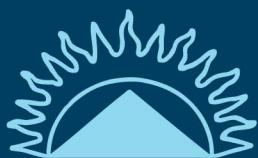


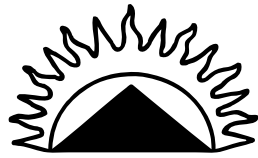
# Vuosikirja

LV–LVI

Pertti Sarala ja Pasi Rautio (toim.)



Lapin  
**tutkimusseura**  
[www.lapintutkimusseura.fi](http://www.lapintutkimusseura.fi)



Lapin  
**tutkimusseura**  
*www.lapintutkimusseura.fi*

LAPIN TUTKIMUSSEURA  
VUOSIKIRJA LV - LVI

2015 - 2016

THE RESEARCH SOCIETY OF LAPLAND  
YEAR BOOK LV - LVI

Rovaniemi 2017

Toimittajat - Editors:  
Pertti Sarala & Pasi Rautio

Taitto - Layout:  
Pertti Sarala

Lapin tutkimusseura ry. 2015-2016  
Rovaniemi

Puheenjohtaja	FT Pasi Rautio Luonnonvarakeskus Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi Puh. 029 532 4045, Fax 0102 114 401 sähköposti: pasi.rautio(at)luke.fi
Varapuheenjohtaja	YTT Leena Suopajarvi Lapin yliopisto, YTK PL 122, 96101 ROVANIEMI Puh. 040 484 4234 (gsm), Fax (016) 341 2207 sähköposti: leena.suopajarvi(at)ulapland.fi
Rahastonhoitaja ja kirjanpitäjä	Tuija Holm Kihlakangas 15 96800 Rovaniemi puh. 040 757 2231 (gsm) sähköposti: tuijaelina.holm(at)gmail.com
Osoite	Lapin tutkimusseura ry. Lapin maakuntakirjasto Jorma Eton tie 6 96100 Rovaniemi www-kotisivu <a href="http://www.lapintutkimusseura.fi">http://www.lapintutkimusseura.fi</a>
Pankkiyhteys	FI94 8000 1100 9033 85
Jäsenmaksut:	vuosijäsen 20 € yhteisöjäsen 100 € jäsenhakemukset osoitetaan Lapin tutkimusseuralle

ISSN 0457-1754

ISBN 978-951-9327-73-0 (PDF)

Elektroninen julkaisu: Saatavilla <http://www.lapintutkimusseura.fi/?q=julkaisut>

Lapin tutkimusseura, Rovaniemi, 2017

# Sisällys

## **Puheenjohtajan palsta**

Pasi Rautio: Tutkimuksen ja käytännön kohtaamisia.....	1
--	---

## **Rautatietä Jäämerelle -artikkelisarja**

Pertti Sarala ja Jarkko Ylipieti: Lappi rautatiekeskustelun keskiössä – Rautatietä Jäämerelle -artikkelisarjan esipuhe.....	3
Lauri Lajunen, Kari Laine, Yrjö Myllyllä ja Erkki Alasaarela: Pääsy Jäämerelle – koko Suomen etu .....	5
Matti Haro: Jäämeren junailijat.....	29
Hannele Pokka: Jäämeren rata – unelmia ja suunnitelmia.....	32
Jorma Leskinen: Barentsin alueen liikennesuunnitelmat.....	36
Mika Riipi: Radan varrella - Lapin maakuntastrategiset linjaukset .....	47
Timo Rautajoki: Lapin elinkeinoelämä ja yritystoiminta.....	57
Pasi Lehmuspelto: ”Lapin kultaa” kiskoilla maailmalle.....	69
Johan R. Edelheim: Luontoelämyksiä, rillumareitä, aitoa matkailua, vai jotain aivan muuta?.....	73

## **Tutkimusseuran toiminta**

Toimintakertomus 2015-2016.....	86
Toimintasuunnitelma ja talousarvio 2017.....	90
Tilinpäätös 2015-2016.....	92
Hallitus 2015.....	96
Hallitus 2016.....	97
Jäsenluettelo .....	98
Lapin tutkimusyksiköt.....	104
Lapin tutkimusseura ry:n säännöt ja julkaisutoiminta.....	106



**Pasi Rautio<sup>1</sup>**

Lapin tutkimusseuran puheenjohtaja

## Tutkimuksen ja käytännön kohtaamisia

Lapin tutkimusseura on perustettu vuonna 1959 paitsi ”eri alojen tutkijain ja eri laitosten välisen kosketuksen ja yhteistoimintaelimen myös tutkimustoiminnan ja käytännön elämän edustajain yhteistyön aikaansaamiseksi” kuten maaherra Martti Miettunen kirjoitti tervehdyksessään Lapin tutkimusseuran ensimmäisessä vuosikirjassa 1960. Vuosi 2016 oli tutkimusseuran 57. toimintakausi, mutta maaherra Miettusen aikoinaan listaamat tarpeet ovat yhtä ajankohtaisia nyt kuin tuolloin, lähes 60 vuotta sitten.

Suomen nykyisen hallituksen asettamat tavoitteet biotalouden kasvavasta roolista Suomen taloudessa, kaivosteollisuuden suunnitelmat Lapissa, matkailun nopeasti kasvava rooli Lapin taloudessa, ulkomaisen työvoiman käyttö marjojen ja sienten keruussa, poronlaidunten kuluminen, ja kaikesta edellisestä nousevat luonnon monikäytön ongelmat kaipaavat kipeästi tutkimustietoa ongelmien ratkaisun tueksi. Riittääkö metsien ja peltojen tuottama biomassa kaikkeen siihen, mitä sen varaan on suunniteltu? Miten perustaa, ylläpitää, ja aikanaan lopettaa kaivos ekologisesti, ekonomisesti ja sosiaalisesti kestäväällä tavalla? Kuuluuko kaupallisesti tapahtuva marjojen keruu jokamiesoikeuden piiriin? Miten käy poronlihan luomustatuksen, kun talvilaitumia korvaamaan tarvitaan

rehua? Kestävätkö kalakannat kaikkialla turistien kalastuksen? Onnistuuko Sote-uudistus Lapissa? Edellisenkaltaisiin kysymyksiin voidaan etsiä vastauksia esimerkiksi lehtien tekstarihaltoilta ja mielipidesivuilta tai sosiaalisesta mediasta. Vaihtoehtoisesti vastauksia voidaan etsiä kansainvälisissä tiedeyhteisöissä sovitujen ja testattujen menetelmien avulla. Tutkimus ei välttämättä löydä vastauksia kaikkeen yllälueteltuun, mutta ulkopuolisen tutkimusyhteisön suorittama tarkastus julkaistavalle (vertaisarvioidulle) tutkimukselle tuo mukanaan tutkimuksen laadunvarmistuksen. Tutkimukselle siis tuntuisi olevan tänäkin päivänä selvä tilaus.

Tästä huolimatta viime vuodet eivät ole olleet mitään lappilaisen tutkimuksen riemukulkuetta. Määrärahojen supistuksen YT-neuvotteluineen ja ”tilaratkaisuineen” ovat osuneet vuorollaan STUK:een, GTK:een ja Lukeen. Yliopistojen kenttäasemat ovat olleet uhatuina jo pitkään. Lapin yliopisto on onneksi saanut pitää työntekijänsä, mutta sielläkin rahanhaku ulkopuolisista rahoituslähteistä syö leijonanosan tutkijoiden työajasta. Samaan aikaan kun tutkimuksen tekemistä on vaikeutettu, tutkimuksen ja opetuksen roolia suomalaisen osaamisen perustana muistetaan korostaa esimerkiksi Suomen 100-vuotista taipaletta maalailevissa juhlapuheis-

<sup>1</sup>Erikoistutkija, FT, dos, LUKE, Rovaniemi

sa. Tutkimuksen tarve ei ole kuitenkaan taloudellisten resurssien supistuksista huolimatta vähentynyt. Päinvastoin, Lapissa yllä luetellut kysymykset vaatisivat alueen laajuuden, luonnonvarojen rikkautta, harvan asutuksen yms. erityispiirteiden vuoksi kipeästi lisäresursseja. Jälleen voi siteerata maaherra Miettusen kirjoitusta noin 60 vuoden takaa: ”Suurissa kysymyksissä on koko maakunnan löydettävä yhteiset linjat, joiden selvittämisessä objektiivisella tutkimustyöllä on ratkaiseva osuus.”

Yksi esimerkki tällaisista suurista maakuntaa koskevista kysymyksistä on Jäämeren rata, pitkään suunniteltu ja

haaveiltu ratayhteys Barentsin merelle. Onko se tarpeellinen? Mitä tarkoitusta silmälläpitäen se pitäisi tehdä? Missä sen pitäisi kulkea? Lapin tutkimusseura pyysi eri tahojen – mm. tutkijoiden, päättäjien ja viranomaisten - näkemyksiä jäämeren radasta, ja nämä näkemykset julkaistaan tässä vuosikirjassa. Yhteinen linja ei ehkä tällä julkaisulla vielä löydy, mutta erilaisten näkökantojen esille tuominen on tärkeä osa objektiivista tutkimustyötä. Ja mikäpä olisi parempi keino jatkaa Lapin tutkimuseuran kohta 60 vuotta jatkunutta työtä, kuin tarjota foorumi eri näkökannoille maakuntaa koskevassa suuressa kysymyksessä.



## Lappi rautatiekeskustelun keskiössä – Rautatietä Jäämerelle -artikkelisarjan esipuhe

Pohjoinen pallonpuoliskomme ja arktiset alueet ovat tällä hetkellä suuren kiinnostuksen kohteena. Perimmäisiä syitä kiinnostukseen ovat pohjoiset raaka-ainevarat ja uusiutumattomien energiavarojen ehtyminen sekä muutokset ilmastossa. Uusien energialähteiden hyödyntäminen ja käyttö edellyttävät hyvin suunniteltuja ja tehokkaita liikenneyhteyksiä.

Ilmaston muuttumista tarkkaillaan erityisesti pohjoisilla alueilla, koska muutokset ovat siellä nopeimmin havaittavissa. Ilmaston lämpeneminen on suurin uhka ja siihen vaikuttaa useita tekijöitä. Kasvihuonekaasujen määrän ja hiukkaskuorman kasvu sekä otsonikerroksen paksuuden vaihtelut ovat näistä merkittävimpiä. Globaali väestömäärän nopea lisääntyminen, rakentamisen ja liikennemäärien sekä erilaisten hyödykkeiden tuottamisen voimakas kasvu ovat omiaan aiheuttamaan myös ihmis-toiminnasta peräisin olevaa ilmastomuutosta. Tätä pyritään ehkäisemään muun muassa uusiutuvien energialähteiden suosimisella ja fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämisellä sekä globaalien liikenneyhteyksien kehittämisellä.

Uusiutumattomat energiavaramme ovat rajalliset. Tämä pakottaa energiantuottajia paitsi etsimään uusia ener-

giantuottomuotoja, myös ottamaan käyttöön aiemmin hyödyntämättömiä uusiutumattomia energiavaroja. Tällaiset vielä käyttämättömät energian raaka-ainevarat sijaitsevat pääosin pohjoisella pallonpuoliskolla.

Pohjoisen napa-alueen jääpeitteen väheneminen tai poistuminen on luonnolle valtava muutos. Pohjoinen ekologia on voimakkaassa muutoksessa arktisten lajien muuttumisen ja selviytymistaitelun keskellä, puhumattakaan ikiroudan mahdollisesta vähenemisestä. Sen sijaan elinkeinoelämälle, kaupankäynnille ja teollisuudelle muutos avaa mahdollisuuksia. Pitkään haaveiltu Jäämeren oikoreitti itään on jo osittain avautunut. Lisäksi idän voimakas taloudellinen kehittyminen on lisännyt kiinnostusta pohjoisen merireitin käyttöönottoa kohtaan.

Energiavaroja etsittäessä tehdään ristiretkimäisiä valloituksia ja rajataan alueita oman valtion nimiin aina kulloisenkin sopivalta tuntuvan historiallisen tai maantieteellisen seikan perusteella. Uusiutuvista energiavaroista on käynnistymässä ennennäkemätön kilpajuoksu. Tämä puolestaan voi aiheuttaa poliittista painetta ja johtaa kiristyneeseen maailmantalouden tilaan. Sillä on vaikutuksensa myös liikennejärjestelyjen ja kulkuyhteyksien turvaamisessa pitkällä aikajänteellä.

<sup>1</sup>Tutkimusprofessori, Geologian tutkimuskeskus, Rovaniemi

<sup>2</sup>ICT-järjestelmäpäällikkö, Puolustusvoimat, Rovaniemi



Edellä kuvatut maailmanlaajuiset ongelmat ovat hyvin tiedossa ja ne on tunnistettu, mutta kuinka Pohjois-Suomi kytkeytyy tähän ja miksi juuri nyt on ajankohtaista nostaa esille pitkään suunnitteilla ollut Jäämeren rautatiehanke. Ensisijaisesti pohjoinen rautatie on ajateltu palvelevan tavaran toimittamista eikä niinkään ihmisten kuljettamista. Pohjoisessa kuljetettavaa tavaraa riittää ja etäisyydet ovat pitkiä, joten kuljetustavalla on suuri merkitys. Volyymiltaan suurimpia kuljetustarpeita aiheuttavat kaivos- ja puutavarateollisuus, mutta myös matkailupotentiaalin hyödyntäminen luonee lisääntyvää kuljetuskapasiteetin tarvetta.

Viime vuosina keskustelu rautatien tarpeellisuudesta Pohjanlahdelta Jäämerelle on ollut vilkasta. Ratahankeidea on vahvasti mukana erilaisissa maankäyttö- ja kehittämissuunnitelmissa. Eri medioissa ratavaihtoehdoista esitetään vaihtoehtoisia linjauksia ja radan positiivisista sekä negatiivisista vaikutuksista keskustellaan monenlaisin äänen painoin. Olisiko juuri nyt oikea aika toteuttaa hanke, jonka edut eivät pelkästään liity enää Suomen etuun, vaan koko Euroopan ja ehkäpä koko maailman tulevaisuuteen?

Suomen hyödyntämättömät mineraalivarat lepäävät kallioperässämme ja samaan aikaan metsävaramme lisääntyvät ja uusiutuvat. Näille hyödykkeille on maailmalla kova kysyntä samaan aikaan kun suunnitellaan liikenneyhteyksiä maanosien välille. Suomen kannalta toista näin ajankohtaista tilaisuutta tuskin tulee rautatieyhteyksien suunnittelussa, valmistelussa kuin toteutuksessakaan.

Puntarissa ovat luonnollisesti monen- tasoiset hyöty- ja haitta-arvioinnit sekä taloudelliset riskit ja kulttuuri- sekä ympäristövaikutukset. Taloudellisten riskien arvioinnissa on otettava huomioon myös hankkeen ajallinen vaikuttavuus sekä liikennevirtojen ja kuljetuskapasiteetin kehittyminen ja tarpeet Euroopan sisällä osana globaalia verkostoa.

Seuraaviin artikkeleihin on koottu asiantuntijoiden ajatuksia pohjoisesta, Jäämerelle ulottuvasta rautatiehankkeesta ja sen vaikutuksista Suomen ja erityisesti Lapin maakunnalle eri alojen näkökulmista. Artikkeleja on kahdeksan, joissa tarkastellaan laaja-alaisesti pohjoisen rautatien merkitystä Lapille ja Pohjois-Suomelle, käydään läpi rautateiden suunnittelun ja rakentamisen historiaa Pohjois-Suomessa, käsitellään Barentsin alueen liikennesuunnitelmia ja edelleen Lapin maakuntastrategisia linjauksia. Ratahanketta arvioidaan myös kaivosteollisuuden ja matkailun sekä yleisesti elinkeinoelämän näkökohdista. Artikkelien käsikirjoitukset on laadittu pääosin vuosien 2014-2015 aikana.

Rautatietä Jäämerelle -artikkelisarjan tavoitteena on pyrkiä muodostamaan mahdollisimman kattava kokonaiskuva rautatien historian ja suunnittelun vaiheista kohti nykypäivää ja tarjota näkemyksiä yhteiskunnan eri aloilta tulevaisuuden suunnittelun pohjaksi. Kirjoittajat ovat oman alansa asiantuntijoita ja omaavat laajan tietämyksen ja pitkän kokemuksen aihepiiriensä sisällöstä. Kütämme lämpimästi kirjoittajia ja artikkelisarjan valmistumiseen osallistuneita henkilöitä.

## Pääsy Jäämerelle – koko Suomen etu

### Johdanto

*”Nykyisen ajan historia todistaa, ettei rautateitä ja sivistystä voida erottaa toisistaan. Rautatie ei ole millekään maalle, joka tahtoo seurata yleisen sivistyksen kehittymistä enää valitsemisen esine vaan välttämättömyys.”* (Johan Vilhelm Snellman 1857).

Suomen perinteinen kulkuväylä on ollut vesi. Rautateitä ei 1800-luvun puolivälissä ollut, mutta niistä oli kirjoitettu lehdistä, niitä oli nähty ulkomailla ja muutamat suomalaiset insinöörit olivat osallistuneet niiden rakentamiseen Venäjällä. Kansallinen herättäjämme J. V. Snellman oli rautateiden tärkein puolestapuhuja. Niiden rakentamista perusteltiin maanviljelyn ja teollisuuden kehittämistarpeilla. Snellman painotti sivistysnäkökohtia. Rautatiet edistivät postilaitosta, kirjakauppaa, sähkösaomien vaihtoa ja ihmisten liikkumista. Snellman päätteli, että rautateillä olisi niiden sivistävän vaikutuksen kautta suuri merkitys maamme aineelliselle vaurastumiselle.

Rautateiden tarpeellisuudesta kiisteltiin, kuten joitakin vuosia sitten nopeiden tietoliikenneyhteyksien ja niitä tukevien valokuitukaapelien tärkeydestä sekä yhteiskunnan roolista niiden edistämisessä. Nyt ajanmukaiset tietoliikenneyhteydet koetaan yleisesti jopa

koulunkäynnin kannalta välttämättömyytenä ja laajemminkin yhteiskunnan kehityksen edellytyksenä, kuten rautatiet koettiin 1900-luvun alussa. Mutta onko rautatie yhä sivistyksen ehto vai riittääkö Pohjois-Suomelle valokuitukaapelit, maantie-, lento- ja meriyhteydet? Jos sivistyksellä tarkoitetaan ihmiskunnan kestävästä luonnonvarojen hyödyntämisestä ja selviytymisestä samalla mahdollisuuksia tuleville sukupolville luoden, rautateiden kehittämistä etenkin Pohjois-Suomessa voidaan edelleen pitää sivistyksen ehtona. Rata on välttämätön osa toimivaa pohjoissuomalaista ja suomalaista yhteiskuntaa.

Arktisen alueen merkityksestä ja ”Jäämeren tiestä” puhuttiin jo 1800-luvun lopulla. Ensimmäinen suomalainen tiedemies ja politikko, joka korosti Suomen olevan arktinen maa, oli historian professori, kansanedustaja, ministeri Väinö Voionmaa (1869-1947). Hän arveli juuri pohjoisen avaavan Suomelle suuren tulevaisuuden Jäämeren mahtivaltiona ja talousalueena (Lähteenmäki 2014). Vuonna 2014 valtioneuvosto määritteli Suomen arktisessa strategiasa, että Suomi on arktinen maa: *”Ilmasto, luonto, maantiede, historia ja kokemukset ovat muokanneet arktisen identiteettimme. Suomen kansa on kokonaisuudessaan arktinen kansa.”*

<sup>1</sup>Professori, Oulun yliopiston rehtori 1993-2014, Oulun yliopisto

<sup>2</sup>Professori, Thule-instituutin johtaja, Oulun yliopisto

<sup>3</sup>Tulevaisuudentutkija, YTT, RD Aluekehitys Oy

<sup>4</sup>Professori, Oulun yliopisto

## Pohjoinen rautatieverkosto

”Koko kansamme, erotuksesta kaikki sen kerrokset ovat täydellisesti yksimielisiä siitä, että nyt on tullut hetki Suomen päästä Jäämerelle.”  
(Väinö Voionmaa 1918)

Rautateiden rakentaminen oli koko 1800-luvun loppupuolen vilkasta, sillä usein oli tekeillä monta rataosuutta yhtä aikaa. Rataverkoston pääasiallinen suunta oli etelästä pohjoiseen. Rautatie ylitti Oulujoen vuonna 1886. Ylityspaikka ja silta tunnetaan nykyisin Oulun rautatie-

siltana, jota käyttävät henkilöautot. Viereissä on uusi rautatiesilta.

Rovaniemelle rautatie valmistui vuonna 1909, Kemijärvelle 1934 ja Talvisodan rauhansopimuksen jälkeen Neuvostoliiton vaatimuksesta aloitettiin radan rakennus vuonna 1940 Kemijärveltä Sallaan ja edelleen Murmanskin radalle. Sallan rata toimi käytännössä saksalaisten hyökkäyskäytävänä, päinvastoin kuin Neuvostoliitto oli tarkoittanut. Lapin sodassa saksalaiset tuhosivat rataosuudet (Lilja 2013).



Kuva 1. Keski-Lapin merkittävät nykyiset ja potentiaaliset kaivokset sekä niiden kuljetusten suuntautumisvaihtoehdot. Karttapohjalla myös nykyinen rataverkko. Lähde Mäenpää 2012.

Rautatie ulottui Tornioon vuonna 1903. Ratayhteys Tornioista Kolariin valmistui kaivoshankkeiden tukemana 1921–1973. Kontiomäki–Hyrynsalmi rataosuus avattiin liikenteelle vuonna 1939. Radan jatko Taivalkoskelle avattiin liikenteelle vuonna 1961.

Tornion kautta on ollut yhteys Jäämerelle jo varhain. Perämeren pohjukasta Luulajasta on 500 km:n malmirata Jäämerelle Norjan Narvikin satamaan, jonka pääasiallinen käyttäjä on Ruotsin valtiolle edelleen viime vuosina runsaita voittoja tuottanut kaivosyhtiö LKAB (Kuva 1). Tämä rata valmistui ensin Jällivaarasta Luulajaan vuonna 1888 ja Kiirunasta Narvikiin vuonna 1903, vähän samaan tapaan ja yhtä pitkänä kuin rakennettavaksi kaavailtu Jäämeren ratayhteys Rovaniemi–Sodankylä–Kirkkonieni.

Toteutuneiden hankkeiden lisäksi 1800-luvulta alkaen on keskusteltu muista Pohjois-Suomen Jäämeren tie- ja ratayhteyksistä. Taustalla on usein ollut Suomen valtakunnalliset, Venäjän tai muiden suurvaltojen tarpeet, usein yhdistettynä kriiseihin ja niissä selviytymiseen. Myös taloudellista hyötyä on haettu yhteyksiä suunniteltaessa ja pyritty painottamaan suunnitelmissa edullisia liikennetaloudellisia vaihtoehtoja. Paikalliset ihmiset ovat olleet ajoittain myös aktiivisia. Malmien tai malmirikasteiden ja puun kuljettaminen ovat olleet keskeisiä perusteita, kuten nykyisinkin. (mm. Lilja 2013)

Jäämeren yhteyksiä tarkasteltiin Suomen kuuluessa Venäjään myös Venäjän näkökulmasta ja sen huoltovarmuutta ajatellen. Nykyisessä keskustelussa ei Jäämeren ratojen pääsuuntavaih-

toehtojes osalta ole kovinkaan paljon uutta, mitä ei olisi historiassa aikaisemminkin esitetty ja tutkittu. Esimerkiksi Sodankylän kautta Kirkkoniemelle kulkeva ratalinja noudattelee pitkälti vanhan Petsamontien linjaa. Petsamon tien historia liittyi sotaan ja huoltovarmuuteen. Se palveli alun perin ensimmäisen maailmansodan tarpeisiin lennättimen rakentamisen tienä ja venäläiset velvoittivat Suomen sen pitkälti rakentamaan omalla kustannuksellaan. Myöhemmin tämä suomalaisten rooli Petsamontien rakentamisessa olikin yksi lisäperuste Petsamon luovuttamiselle Suomelle. Tie palveli huoltotienä Suomea II maailmansodan aikaan. (Lilja, 2013). Onko sitten nykyisessä ja ennakoitavassa tulevaisuudessa joitakin uusia taloudellisia tai muita tekijöitä, jotka edesauttaisivat ratayhteyksien kehittämistä?

### **Rautatieverkoston kehittämisen motiivit**

*”Suomen pohjoisten alueiden liiketoiminnan mahdollisuuksille liikenne- ja viestintäyhteydet ovat avainasemassa.”* (Suomen arktinen strategia 2013)

Mikä on etenkin Pohjoisen rautateiden ja Suomen Jäämeriyhteyksien kehittämisen tarve ja merkitys tulevina vuosina Pohjois-Suomelle ja Suomelle? Tarkastelemme tätä kysymystä seuraavassa niin sanottujen vahvojen ennakoivien trendien ja niiden mahdollistaman klusterikehityksen kautta. Tätä ajattelutapaa sovellettiin mm. TEKES:in rahoittamassa, Oulun yliopiston, VTT:n ja Oulun ammattikorkeakoulun toteuttamassa SMARCTIC-projektissa, jossa haettiin uusia liiketoimintamahdol-

lisuuksia arktiseen toimintaympäristöön liittyen. Vahvojen ennakoivien trendien tunnistamiseksi SMARCTIC-hankkeessa toteutettiin ns. Tulevaisuusverstaas 5.4.2013, johon osallistui monipuolisesti tutkijoita sekä elinkeinoelämän ja muiden sidosryhmien edustajia. Yhtenä tehtävänä oli ryhmätöissä tunnistaa ja valita tärkeimmät vaikuttavimmat trendit, jotka vaikuttavat arktiseen toimintaympäristöön. Seuraavassa tarkastellaan tärkeimpiä trendejä, jotka vaikuttavat arktisen alueen logistiikkaan ja Pohjois-Suomen rataverkoston kehittämiseen.

Luonnonvarojen rajallisuus nostaa raaka-aineiden hintoja ja lisää arktisten alueiden kiinnostavuutta

Maapallon väkiluvun kiihtyvä kasvu ja kaupungistuminen sekä maailman talouskasvu kysyvät luonnonvaroja, joiden hinta on monien arvioitsijoiden mukaan pitkällä aikavälillä nouseva (Kuva 2). Esimerkiksi maapallon väkiluvun arvioidaan kasvavan nykyisestä noin 7 miljardista yli 9 miljardiin vuoteen 2050 mennessä. Jo yli puolet maapallon väestöstä asuu kaupungeissa (Smith 2011). Voidaan väittää, että ”raaka-aineiden sadan vuoden alennuskauppa on päättynyt”. Tämä näkyy jo Suomesakin mm. lisääntyneinä kaivoshankkeina ja liikennetarpeina. Öljyn hinnan nousu pitkällä aikavälillä puolestaan tulee näkymään monin tavoin liikennekäyttäytymisessä ja materiaalivirroissa sekä uusien liikenneteknologioiden esiin nousussa. Nämä pitäisi huomioida liikenne- ja logistikkasuunnittelussa.

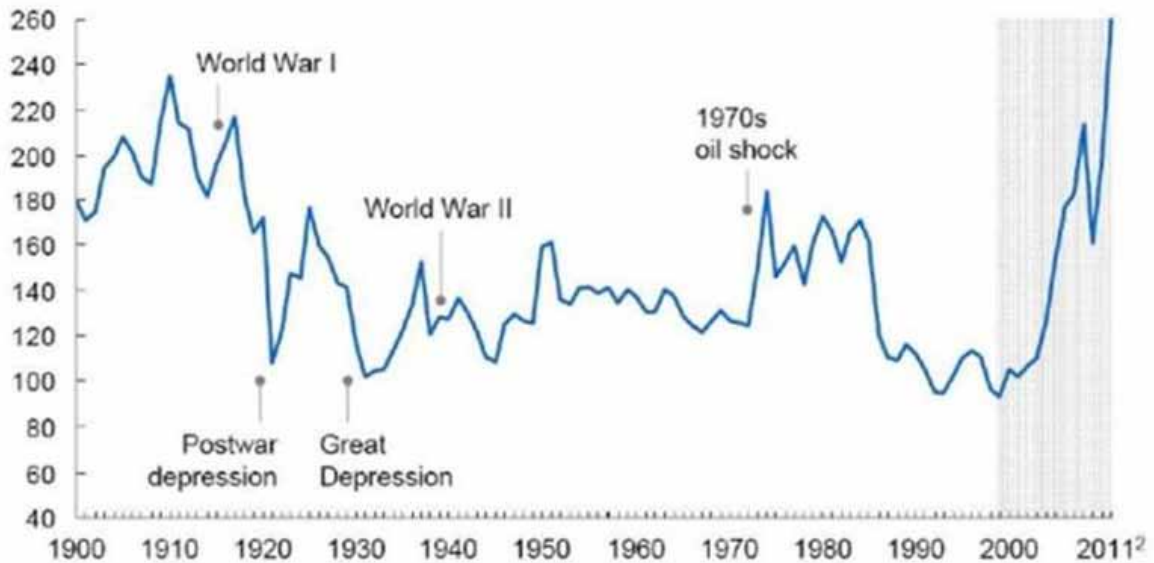
Kalifornialainen maantieteen profes-

sori ja Lapin ystävänäkin tunnettu Laurence C. Smith (2011) painottaa myöskin tätä trendiä yhtenä neljästä pohjoista muokkaavasta tekijästä vuoteen 2050. Hän käyttää termiä luonnonvarojen kysyntä. Hänen mukaansa muita trendejä ovat ilmastonmuutos, väestönkasvu ja talouden globalisaatio. Voimme arvioida, että myös kaksi viimeksi mainittua tukevat luonnonvarojen käytön kysyntää. Trendikäsite pitää sisällään myös ns. syklistyyden, vaihtelun lyhyellä aikavälillä. Lyhyen aikavälin vaihtelun perusteella ei pitäisi tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä, kuten tehtiin Suomessa 1990-luvun alussa, kun valtion yhtiöt luopuivat systemaattisesti kaivostoiminnasta ja samalla luovuttiin myös osamishuollosta, kuten kaivos- ja rakennusalan korkeakoulutuksesta. Päätöksiä ei pidä tehdä myöskään lyhyen välin nopeiden noususyklien perusteella. Päätöksenteossa tulisi katsoa pitkän ajan trendien kehitystä, missä asiantuntija-arviot on hyvä apuväline. Vahvat ennakoivat trendit voi kuitenkin katkaista yllättävä muutostapahtuma, kuten sota, pandemia, ympäristökatastrofi, talouden romahdus tai jopa teknologinen radikaali-innovaatio (esimerkiksi tällä hetkellä liuskekivikaasun markkinoille tulo vaikuttaa energiaraaka-aineiden hintoihin).

Raaka-aineiden hintakehityksessä voi olla samoja piirteitä kuin 1800-luvulla rautatierakentamisen alkuvaiheen aikoihin, jolloin maalla ja luonnonvaroilla oli tärkeä lähtökohta mm. teollisuuden syntymisessä. 1900-luvun teknologinen kehitys mahdollisti raaka-aineiden hintojen alentumisen. 2000-luvulle tullessa maailman väestön ja talouden

## Commodity prices have increased sharply since 2000, erasing all the declines of the 20th century

MGI Commodity Price Index (years 1999–2001 = 100)<sup>1</sup>



<sup>1</sup> See the methodology appendix for details of the MGI Commodity Price Index.  
<sup>2</sup> 2011 prices are based on average of the first eight months of 2011.

Kuva 2. Raaka-aineiden hintaindeksin kehitys vuodesta 1900-luvulta 2010-luvun alkuun. Indeksi pitää sisällään 33 eri raaka-ainetta ja osoittaa hintaindeksi viime aikoina nousseen. Lähde: Jeremy Grantham (2011) < <http://www.timer-energy.com/commodity-prices/global-commodity-markets-part-i-a-paradigm-shift/>>.

kasvu pitänevät huolen siitä, että monien raaka-aineiden hintakehitys on nouseva. Näin uskovat monet asiantuntijat (mm. Smith 2011, Grantham 2011, Wilenius & Kurki 2012). Tässä mielessä 1800-luvulla ja 2000-luvulla voi olla enemmänkin yhteistä kuin yhtäkkiä luulisi. Luonnonvaroilla ja raaka-aineilla sekä niiden jalostamisella on yhä perustavanlaatuisen rooli luonnonvaroiltaan rikkaan Suomen ja erityisesti Pohjois- ja Itä-Suomen taloudessa. Ajatusta tukee mm. Turun yliopiston tulevaisuuden tutkimuskeskuksen professori Markku Wileniuksen yhdessä Sofi Kurjen (2012) kanssa tekemä selvitys ns. Kondratjevin 6. aallon perusteista. Tekijät painottavat raaka-aineiden hintojen nousua yhtenä keskeisenä pitkän aikavälin talouskasvun trendin lähtökohtana. Tämä pakottaa ke-

hittämään uusia kustannuksia säästäviä ratkaisuja, joihin voidaan lukea myös kuljetusjärjestelmätason ratkaisut, kuten Pohjois-Suomen kautta Jäämerelle kulkevat yrityksille ja yhteiskunnalle säästöjä tuovat ratkaisut.

Arktiselle alueelle syntyy uusia liikennekäytäviä ja logistiset virrat voimistuvat pohjoisessa

*”Jäämeren nopea sulaminen avaa uuden globaalien kauppareitin Euroopasta Aasiaan ja myöhemmin Pohjois-Amerikan mantereelle. Koillisväylä Kaakkois-Aasiaan, maailman nopeimmin kasvaville markkinoille, on huomattavasti lyhyempi ja siksi nopeammin, edullisemmin ja ympäristöystävällisemmin purjehdittavissa kuin reitit Suezin kautta tai Afrikka kiertäen. Suomelle tämä on histo-*

*riallinen tilaisuus. Jos yhdistämme rataverkkomme Jäämerelle, emme kuljetusmielessä olisi enää periferiaa Itämeren perukoilla. Olisimme liikenteen solmukohta, koska Suomesta avautuvat radat Venäjälle ja muihin IVY-maihin sekä Baltiaan. Jatkoyhteyksien avulla voimme palvella itäistä Keski-Eurooppaa ja jopa Turkkiä tai Pohjois-Irania. Edullinen kuljetusreitti Aasiaan merkitsisi oleellista parannusta Suomen vientiteollisuuden kilpailukykyyn.” (Hernesniemi 2012)*

Jäämeren alueen uudet logistiset reitit ovat etenkin Koillisväylä, Luoteisväylä ja Pohjoisnavan kautta kulkeva väylä. Näistä tärkein lähiajan mahdollisuus on Koillisväylä. Ilmastonmuutos vaikuttaa voimakkaammin juuri pohjoisilla alueilla ja jatkuessaan helpottaa toimintaa mm. Jäämerellä.

Koillisväylällä tarkoitetaan Venäjän pohjoista rannikkoa pitkin kulkevaa vesireittiä, joka yhdistää Barentsin meren Beringin mereen Karan meren, Laptevimeren ja Itä-Siperian meren kautta (Kuva 3). Koillisväylä on tärkeä yhteys Siperian resurssiyhdyskuntiin Luoteis-Venäjän logistisessa järjestelmässä (Lausala ja Valkonen 1999). Koillisväylän jääolosuhteet ovat paikoin ankarat ja osa väylästä on nykyisellä teknologialla käytettävissä vain osan vuodesta. Väylä on käytettävissä kokonaisuudessaan vain noin kahden kuukauden purjehduskauden ajan. Kehittämällä voimakkaampia jäänmurtajia purjehduskauden arvioidaan kasvavan neljään kuukauteen (Myllylä 2008a). Wärtsilä uutisoi 10.11.2014 historiallisen suuresta merimoottoritilauksesta, joka liittyy Koillisväylän ympärivuotiseen käyttöön. Se toimittaa kymmeniä ns. dual-moottoria (LNG:llä tai dieselillä käyviä) nesteyte-

tyn maakaasun eli LNG-kuljetusaluksiin eteläkorealaiselle telakalle. Valmistuvien laivojen on tarkoitus kuljettaa LNG-kaasua Venäjän Jamalilta Kiinaan ja Aasiaan. Laivat pystyvät liikennöimään itsenäisesti yli 2 metrin jäissä.

Koillisväylän merkitys tällä hetkellä on ns. short shipping -liikenteessä, jossa esimerkiksi öljyä tai malmirikastetta kuljetetaan osan matkaa Koillisväylällä. Esimerkiksi Siperiasta Dudinkasta Jenisei-joen varrelta tuodaan Murmanskin alueelle edelleen jatkojalostettavaksi tarkoitettua malmirikastetta. Malmirikaste kuljetetaan Suomessa suunnitelluilla aluksilla, joista ensimmäinen valmistui Helsingin telakalla vuonna 2006. Viime vuosina Koillisväylää pitkin on kuljetettu myös öljy-, teräs- ja kaasulasteja Euroopasta Aasiaan. Esimerkiksi vuonna 2010 väylää purjehti vain muutamia aluksia (neljä ympäristöjärjestö Bellonan mukaan, [www.bellona.fi](http://www.bellona.fi)), vuonna 2011 väylän läpi purjehti 34 ja vuonna 2012 46 alusta. Vuonna 2013 lokakuun tilaston mukaan Koillisväylän läpi purjehti 60 alusta (Hernesniemi 2013).

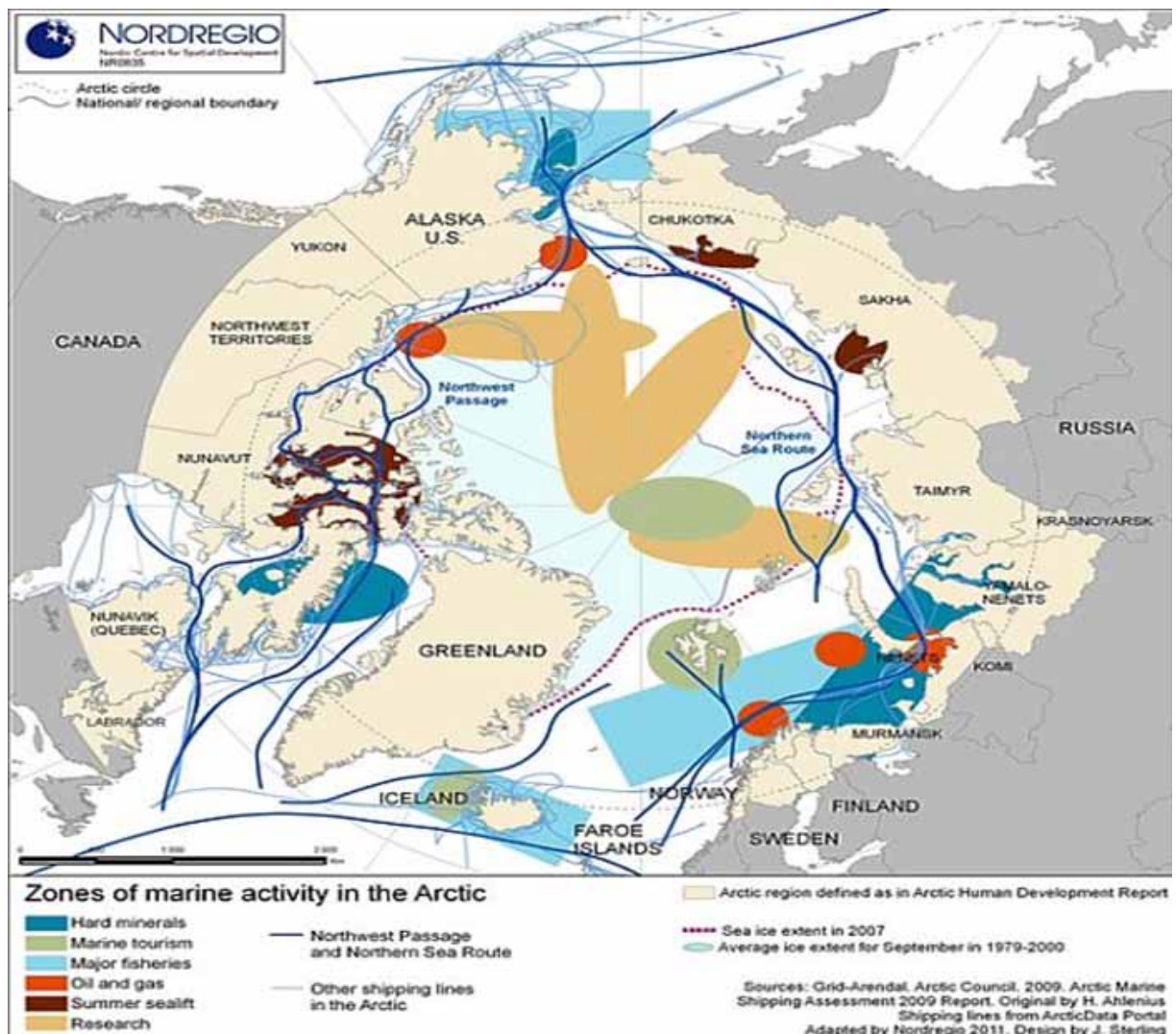
Koillisväylän käyttö esimerkkitapauksessa Kirkkoniemi-Shangai -välillä säästää esimerkiksi polttoainekuluissa huomattavasti. Aikasäästöt ovat noin 40 % (21 päivää 39 päivän sijaan), polttoainesäästöt ovat reilut 350 000 USD.

Koillisväylän kansainvälistä käyttöä voidaan rinnastaa Siperiaan ilmatilaan, jossa Venäjän politiikalla on suuret vaikutukset. Venäjän on kuitenkin arveltu olevan kiinnostunut omien kuljetusten lisäksi myös kansainvälisestä liikenteestä. Purjehduskelpoinen Koillisväylä kulkee Venäjän hallitsemilla vesialueilla ja Venäjä voi säädellä sen käyttöä esi-

merkiksi maksuilla, jotka ovat olleet Suezin kanavan käyttömaksujen luokkaa (Hernesniemi 2013/Tschudi Shipping). Ulompana olevien vesialueiden hallinnasta käydään kiistaa. Todennäköistä on, että vielä pitkään osa Koillisväylästä joka tapauksessa kulkee Venäjän hallintoimien vesialueiden kautta ja sillä on siten vaikutusvaltaa politiikkansa kautta Koillisväylän käyttöön.

Maailmankaupan painopiste on siirtynyt Aasiaan ja Aasian talouden arvioidaan

edelleen vahvistuvan suhteessa esimerkiksi Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin. Alueella sijaitsee maailman väkirikkaimpia valtioita, esimerkiksi Kiina ja Intia. Kiinan Shangain ja Hampurin välinen etäisyys on Koillisväylää pitkin 5 200 km lyhyempi kuin Suezin kanavan kautta. Kiina on ilmoittanut olevansa kiinnostunut siirtämään osan, arviolta 5-15 % Euroopan ja Kiinan välisestä kaupallisesta liikenteestä Koillisväylälle jo lähitulevaisuudessa. Kiinan tapauksessa pie-



Kuva 3. Uudet aukeavat logistiset reitit Jäämerellä ja keskeiset öljy- ja kaasualueet. Huomautamme, että Jamalin alueen merkitys ei nouse kartassa sen todellisen merkityksen suhteessa mm. meneillään olevat LNG-tehdasinvestoinnit sekä Venäjän ja Kiinan kaasunostosopimukset huomioiden. Lähde: Norregio 2011: <http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:702166/FULL-TEXT01.pdf>



nikin siirtymä merkitsee melko suuria liikennemääriä. Tässä arvioissa olisi kyse etenkin konttiliikenteestä. Monet ovat epäilleet juuri konttiliikenteen mahdollisuuksia mm. tavaroiden kylmäkestävyyden vuoksi ja painottaneet Koillisväylän roolia etenkin raaka-aineissa, kuten malmirikasteissa ja polttoaineissa (Myllylä 2013b, Mäenpää 2012).

Pohjoisen Itämeren maiden (Suomi, Ruotsi, Baltian maat, Puola) ja Kauko-Idän (Kiina, Japani, Etelä-Korea) väliset merikuljetukset ovat kasvaneet vuodesta 2000 vuoteen 2010 meritse 2,5 kertaistiksi, 4 miljoonasta tonnista 10,3 miljoonaa tonniin. Suomen kanssa samaa raidelevyettä käyttävien Itämeren maiden (Suomi, Viro, Tšekki, Unkari, Liettua, Latvia, Puola, Slovakia) kauppa Aasiaan on myös kasvanut ja se oli vuonna 2011 yli 6 miljoonaa tonnia. Suomi on näistä samaa raidelevyettä käyttävistä valtioista ylivoimaisesti suurin Aasiaan viejä, ja vie yli puolet kaikesta. Suomi vie etenkin malmeja ja metalliromua, kivennäisaineita, paperimassaa, paperia ja pahvia sekä puutavaraa. (Hernesniemi 2013)

Jäämeren rautatie -raportin (2012) mukaan Euroopan ja Aasian välisten kuljetusmäärien arvioidaan kasvavan nykyisestä noin 40 % vuoteen 2030 ja 100 % vuoteen 2050 mennessä. Tällöin Pohjoisten Itämeren maiden ja Kauko-Idän välinen liikenne olisi meritse 14,5 miljoonaa tonnia vuonna 2030 ja noin 20,7 miljoonaa tonnia vuonna 2050. Jos taas oletetaan vuosien 2000-2010 kasvun jatkuvan, vuonna 2030 liikennettä olisi 23,3 miljoonaa tonnia ja vuonna 2050 36,3 miljoonaa tonnia. Jos otetaan lähtökohdaksi vuosien 2000-2010 vuosittainen minimikasvu, Pohjoisen Itäme-

ren maiden ja Kauko-Idän välisen meriliikenteen minimiennusteen mukaiseksi määräksi on arvioitu vuonna 2030 15,4 miljoonaa tonnia ja 22,9 miljoonaa tonnia 2050.

Koillisväylän käyttöennusteet edellyttäisivät monipuolista ja asiantuntevaa tulevaisuuden eri vaihtoehtot huomioivaa skenaariotyötä. Venäjän sisäisen kehityksen trendiä on tukenut raaka-aineiden hintakehitys ja Koillisväylän purjehdusolosuhteiden helpottuminen ilmastonmuutoksen vuoksi. Koillisväylän käytössä investointien suunnittelun näkökulmasta varminta on sen palveleminen Venäjän elintärkeitä intressejä kuljettaa luonnonvararesursseja markkinoille. Myös Norjalla on merkittävä intressi arktisen öljyn, kaasun ja mineraalien tuottajana käyttää Koillisväylää tuotteiden markkinoille saattamiseen. Ilmastonmuutoksesta ja teknologian kehittymisestä johtuva Koillisväylän käyttö vaatisi perusteellisempaa skenaariointia.

Venäjän intressit ovat siirtyneet pohjoiseen ja vaikuttavat myös Suomeen

Pinta-alaltaan maailman suurimman valtion Venäjän intressit ovat siirtyneet pohjoiseen kylmän sodan päättymisen ja Neuvostoliiton hajoamisprosessin seurauksena ja eteläisten osien itsenäistyttyä. Venäjän lähes koko kaasuntuotanto tulee arktisilta alueilta, pitkälti Jamalilta alueelta ja sen lähiympäristöstä. Itämeri on ”arktisten öljy- ja kaasutuotteiden gateway Eurooppaan” mm. professori Markku Tykkyläisen luonnehdinnan mukaan. Suomenlahti ja Mustameri ovat mannermaisen jättivaltion tärkeim-

mät vientipisteet. Venäjän kehittää Murmanskin aluetta, jossa sijaitsee läpi vuoden sula valtamerisatama sekä lisäksi Koillisväylää ja sen satamia, jotta saa sille elintärkeän öljy-, kaasu- ja mineraalikaupan kehittymään.

Ukrainan ja Mustameren energian kauttakulkukriisit ja myös jännityksen kasvaminen Suomenlahdella pikemminkin voimistaa kuin heikentää Venäjän pyrkimystä saada luonnonvarat liikkeelle pohjoisen Koillisväylän kautta (esim. Kaleva Alakerta 24.3.2014). Tätä pyrkimystä taas heikentää kansainvälisten, etenkin EU:n ja Yhdysvaltojen sekä Venäjän välisten suhteiden heikkeneminen, koska arktisen alueen teknologiset ja rahoitushaasteet ratkeavat nopeammin yhteistyössä kuin pelkästään Venäjän omin toimin. Aasia voimistuu maailman taloudellisena keskuksena. Venäjä vahvistaa liikennejärjestelmän kytkemistä Euroopan lisäksi Aasiaan. Tätä on pyritty tuomaan esille Ukrainan kriisin aikana mm. kiinalaisten kanssa tehtyjen kaasunmyyntisopimusten muodossa. Myös jäävahvisteisia LNG-tankkereita on kesällä 2014 tilattu lisää kolme kappaletta Kiinaan. Suomen on perusteltua kytkeä myös omaa järjestelmänsä Venäjän ja Aasian kuljetusjärjestelmiin ja markkinoihin kustannussäästöjen vuoksi.

Huoltovarmuus edellyttää rautatiekuljetuksia ja ratayhteyksien kehittämistä

*”Huoltovarmuudelle uusi kulkureitti Jäämerelle merkitsisi vallankumousta. Tuonnistamme Itämeren kautta tulee 70 % ja viennistämme Itämeren reittiä lähtee 90 %. Kuljetusten keskittäminen yhdelle reitille tekee Suomesta krii-*

*sitilanteessa haavoittuvan. Tebokas ratayhteys Jäämerelle ja sieltä meriyhteydet muille mantereille parantaisivat oleellisesti huoltovarmuutta. Tarvittaessa Jäämerenrata voisi korvata Itämeren reitin.”* (Hernesniemi 2012)

Suomen kuulussa Venäjään I maailmansodan aikoihin Venäjä tutki vuonna 1914 omia Jäämeren rautatieyhteyksien vaihtoehtoja. Nämä olivat yhteydet 1) Rovaniemeltä Jekaterinan satamaan, 2) Nurmeksesta Jekaterinan satamaan ja 3) Petroskoista Jekaterinan satamaan (Lilja 2013). Venäjän viranomaiset pitivät Petroskoin ja Kantalahden kautta Murmanskiin menevää parhaana suuntana, koska tällöin rautatie olisi kokonaan Venäjän maaperällä. Noin 70 000 ihmistä osallistui radan rakentamiseen vuosina 1914-1916. Työssä oli suomalaisia ja pohjoissuomalaisia yhteensä 3000-5000 henkeä. Radan varsinainen rakentaminen alkoi kesällä 1915 ja radan valmistuttua Jäämeren ensimmäiselle rannalle avajaiset Kantalahdessa pidettiin 4. lokakuuta 1916.

Petsamo kuului Suomelle vuodesta 1920 alkaen ja se luovutettiin kokonaan Neuvostoliitolle Pariisin rauhassa vuonna 1947. Itämeren alueen sotatilanteen vuoksi Petsamo muodosti Suomelle elintärkeän sataman. Jäämerentie Petsamosta Rovaniemelle osin nykyistä nelostietä pitkin muodosti tärkeän huoltoväylän. Tällöin perustettiin Pohjolan Liikenne hoitamaan tätä kautta jatkuvia kuljetuksia. Suomen ulkomaankaupan volyyymi oli tuolloin pientä nykyajan tonnimääriin verrattuna. Esimerkiksi vuodelta 1960 olevan ”Kunskapens bok” tietosanakirjan mukaan maailman merillä kuljetettiin vuonna 1937 yhteensä 83 miljoonaa tonnia ta-

varaa. Suomen meritse kuljettama ulkomaankaupan tavaravirta oli 93 miljoonaa tonnia vuonna 2012 (Österlund 2014). Olisiko nykyajan teollisuutemme vienti- ja tuontimääriä sekä muita yhteiskunnan tarpeita mahdollista kuljettaa edes yhden rautatien kautta kriisitilanteessa vai tarvittaisiinko sitä varten jo useita ratapareja tai ratavaihtoehtoja?

Suomen ulkomaankauppa on riippuvainen meriyhteyksistä. Tonneilla mitattuna 90 % viennistä tapahtuu laivoilla ja tuonnista 80 %. Lippuamiiraali, evp. Bo Österlund tarkastelee Sotilasajakauslehdessä 6-7/2014 Suomen ulkomaankaupan merikuljetusten uusia haasteita. Esimerkiksi vuonna 2013 maahamme saapui tai maastamme lähti joka päivä 163 alusta. Suomeen vuorokaudessa tulevan 80 aluksen keskimääräinen lasti on aluskohtaisesti 2000 tonnia, yhteensä 160 000 tonnia. Tällainen tavaramäärä vaatisi 3480 kpl 68 tonnin kantavuuden omaavaa rautatievaunua, mikä on noin kolmannes VR:n kotimaan käytössä olevista vaunuista. Vaihtoehtoisesti tämä vaatisi 4000 kokonaispainoltaan 62 tonnin rekkaa. Suomessa on tällä hetkellä kansainvälisessä ulkomaankaupassa 2500 rekkaa.

Bo Österlundin mielestä tällaisen lastimäärän ja vuorokausivolyymien tuominen Suomeen maanteitse tai rautateitse ei enää ole keinovalikoimassa. Hän pitää meriliikennettä korvaamattomana ja kantaa huolta Suomen kauppalaivaston viimeaikaisesta hupenemisesta. Kriisitilanteessa Suomella ei olisi omia laivoja välttämättä saatavilla tällaisen määrän kuljettamiseen. Österlund ei ilmeisesti sen vuoksi käsittele Jäämeren rautatievaihtoehtoa artikkelissaan huoltokul-

jetusten vaihtoehtona vaan korostaa ratkaisuna oman tonnistomme kehittämisen tärkeyttä.

Sen sijaan pohjoisesta huoltovarmuusradasta perusteellisen muistion kirjoittanut Hannu Hernesniemi (2012) lähtee ratkomaan huoltovarmuutta ratayhteysvaihtoehtojen tutkimisen ja parhaan vaihtoehdon valitsemisen kautta. Valinnassaan hän painottaa sekä kaupallisia mahdollisuuksia että huoltovarmuutta ja päätyy kannattamaan ns. Jäämerenrataa, joka kulkisi Rovaniemeltä Sodankylän kautta Kirkkoniemeeseen: ”Jäämerelle suuntautuva rata kulkisi osittain Norjan maaperällä ja keskeinen osa yhteyttä olisi satama Jäämerellä. Suomella on Norjan kanssa huoltovarmuussopimus, mikä näin saisi vahvan sisällön. Talousnäkökohdat ovat kuitenkin normaalioloissa verrattomasti tärkeämmät. Toteutuessaan Jäämerenrata ja sen luomat liiketoimintamahdollisuudet avaisivat tien Suomen ja Norjan yhteiseen talouskehitykseen ja merkittävistä Pohjois-Norjalle ja Lapille uutta kehityksen moottoria.” (Hernesniemi 2012)

#### Rataverkosto tukee klustereiden kehittymistä

*”Suomi pyrkii arktisen osaamisen mallimaaksi niin tutkimuksessa kuin osaamisen kaupallisessa hyödyntämisessä.”* (Suomen arktinen strategia 2013)

Kun tarkastellaan vahvojen ennakkoivien trendien vaikutuksia klusterikehitykseen Suomessa, voitaneen todeta yhteenvedona ja visiomaisesti, että ”Suomi elää metsän lisäksi merestä ja maaperän rikkauksista sekä arktiseen

toimintaympäristöön kytketystä muusta osaamisesta”. Kaivostoiminnan, energiatuotannon ja puumassan ympärille voi syntyä voimistuvia klustereita. Samoin matkailu on tärkeällä sijalla. Konkreettinen esimerkki trendien vaikutuksista klusterikehitykseen ja siihen liittyviin toimijoihin on jäänmurron haasteeseen alun perin Suomen julkisen sektorin tilausten siivittämänä kehittynyt maailmanluokan potkuriklusteri (ABB, Rolls Royce, Steerprop), joka vie yhteensä noin miljardin euron edestä vuodessa potkurilaitteita. Metso Minerals, Outotech, Normet, Ahma-insinöörit ovat suomalaisia yrityksiä, jotka toimivat Barentsin alueen kaivoksilta niin Suomessa kuin sen itä- ja länsipuolella vain muutamia esimerkkejä mainitaksemme.

Huipputeknologia ja ICT eivät ole Suomessa siinä määrin itsenäisiä toimialoja kuin on ehkä ajateltu, vaan ne liittyvät perustoimintojen kuten luonnonvarojen hyödyntämisen, kuljettamisen ja arktisessa selviytymisen tukemiseen.

Mikä vaikutus nousevilla klustereilla, kuten kaivostoiminnalla ja energiapuuntuotannolla sekä logistiikka- ja kuljetusalalla on Pohjois-Suomelle? Kaivostoiminnan yksi lähtökohta on mineraalivarat ja tiedämme Keski-Lapin olevan malmivyöhykkeensä ansiosta potentiaalinen hyödynnettävien mineraalien lähde. Jos ratayhteys olisi sieltä sekä Perämerelle että Jäämerelle, muodostaisi Keski-Lappi todennäköisesti maantieteelliseltä sijainniltaan alueen, jonne syntyy myös muuta toimintaa ja joka suuntautuu käytävän molempiin päihin. Ruotsin Luleå-Kiiruna-Narvik malmiradan vaikutuksista voidaan tässä suhteessa löytää analogisia mahdolli-

suuksia Keski-Lapille. Tärkeää on myös kaavoitus niin, että rata- ja muiden toimintojen kaavoituksella pyritään vahvistamaan eri toimintoja. Tämä voisi tarkoittaa sitä, että on edullisempaa yhteiskuntataloudellisesti linjata kaavailtu Rovaniemi-Sodankylä-Kirkkoniemi-rata Sodankylän taajaman kautta kulkeväksi kuin kiertäen Sodankylän taajama kaukaa 40 km:n päästä kaivosten kautta.

SMARCTIC-hankkeen Tulevaisuusverstaassa esille otetut tärkeimmät trendit tukevat erityisesti luonnonvarapohjaisten klustereiden kehittymistä, tieto-, viestintä- ja satelliittiteknologiaa sekä korvaavien materiaalien teknologiaa ja uusia tuotantotapoja (ks. myös Myllylä 2013c). Näin ollen strateginen painopiste logistiikan kehittämisessä olisi materiaalivirtojen ja tietovirtojen hallinnassa. Tämä ei tarkoita henkilöliikenteen väheksymistä, mutta analyysin perusteella toiminnan lähtökohta etenkin liiketoimintojen kehittämisen näkökulmasta on luonnonvarojen hyödyntäminen, johon liittyen tulevat myös henkilöliikennekysymykset. Harvaan asutun ja pitkien etäisyyksien arktisen alueen henkilöliikennekysymyksissä rautatie ei ole aina kannattavin lähtökohta vaan jopa lentoliikenteen edelleen kehittäminen voi olla oikea suunta. Esimerkiksi pohjoisen Skandinavian pääkaupungin roolia tavoitteleva Oulu on pyrkinyt myös sen lentoliikenteen solmukohdaksi ja pyrkii avaamaan lentoyhteyden Tromsaan ja Luulajaan. Henkilöliikenteessä myös maantieliikenteen kehittäminen on erittäin tärkeää. Pienlentokoneliikenteen kehittäminen voi myös olla henkilöliikenteessä pohjoisten alueiden varteenotettavaa tulevaisuutta.

Arktinen säästävä teknologia lisää arktisen toimeliaisuuden mahdollisuuksia

”...*arktisten luonnonvarojen kestävä käyttö ja ympäristön reunaehto- jen tunnistaminen kaikessa arktisessa toiminnassa ovat arktisen politiikkamme keskiössä.*” (Suomen arktinen strategia 2013)

Kustannuksia ja ympäristöä säästävä teknologinen kehitys tarjoaa jo yksistään lisääntyviä toiminnan mahdollisuuksia arktisissa ääriolosuhteissa. On haettava uusia systeemitason ratkaisuja, joilla luonnonvarojen hyödyntäminen tulee mahdolliseksi. Pohjois-Suomessa ja erityisesti Oulussa on paljon osaamista, joka voi palvella tätä tavoitetta.

Koillisväylän liikenteessä on esimerkkejä arktisen meriteknologian tuomista kustannussäästöistä. Yksityisistä yrityksistä mainittakoon helsinkiläinen Aker Arctic Technology Oy, joka on suunnitellut venäläiselle Norilsk Nickel-yhtiölle vallankumouksellisen rahtilaivakonseptin, joka kuljettaa malmirikastetta konteissa ilman jäänmurtajan apua. Nämä alukset kulkevat itsenäisesti 2,1 metrisessä jäässä (ks. mm. [www.amtuusimaa.net](http://www.amtuusimaa.net)). Yhtiö tuo malmirikastetta viidellä laivalla Siperiasta Murmanskiin, josta se viedään rautateitse Murmanskin kaivoskaupunkeihin jalostettavaksi. Yhtiön ilmoituksen perusteella jatkossa rikastetta tuodaan myös Poriin mm. yhtenä lisäperusteena Porin kaavailtu LNG-vastaanottotermiinaali. Kustannuksia säästäviä mahdollisuuksia on runsaasti myös Perämeren talviliikenteen uusien kaivos- ja energiakuljetusten hoitamiseen mm. vähän pääomia sitovan, jäässä kulkevan proomukaluston kehittämisen kautta.

Materiaalivirtoihin liittyvistä ympäristöhyödyistä ja kustannussäästöistä kaivosalueilla on esimerkkinä lappilainen Paakkola Conveyors, joka kehitti kaivoksille uudentyyppisen kuljettimen. Tämä kuljetin korvaa avolouhoksilla suurten kaivoskuorma-autojen tarvetta mm. Venäjällä Murmanskin alueen Olenogorskin kaivoksella. Samasta on kysymys Suomen liikennejärjestelmää ja etenkin Pohjoisen Suomen rautatiejärjestelmää kehitettäessä: on luotava uusia ympäristöä ja kustannuksia säästäviä ratkaisuja ottaen huomioon elinkeinolojen tarpeet. Rautatieyhteys Jäämerelle voisi olla Suomen ja laajemmankin alueen systeminen muutos, joka luo edellytyksiä monille toiminnoille.

Pohjois-Suomen liikennejärjestelmästä ja ratayhteyksistä on tehty hyviä selvityksiä viime aikoina. Vaikuttaa silti, että vielä on matkaa päästä yksittäisen liikenneyhteyden kehittämisestä eli hankeajattelusta visiomaiseen kokonaisvaltaiseen järjestelmäajatteluun em. yritysesimerkkien tapaan. Kokonaisnäkömyksen puute on johtanut myös liikennepuuttomisen puuttumiseen valtakunnan kehittämisen tavoitekirjauksista ja kaavoista. Tämä on hidastanut yksittäisten kaivoshankkeiden toteutusta. Esimerkiksi Koillis-Suomessa Savukoskella Yara-kaivosyhtiö on joutunut ennen investointipäätöstä käynnistämään raskaat ratavaihtoehtojen YVA-prosessit. Kaavoituksessa olisi pitänyt olla ratavaraus 1960-luvulta tunnistetun merkittävän potentiaalisen kaivoksen tarpeisiin.

Ilmastomuutoksesta huolimatta olosuhteet arktisessa säilyvät ankarimpina kuin missään on totuttu ja tähän tulisi

varautua toiminnan lisääntyessä. Esimerkiksi Suomesta on puuttunut hitsattujen teräsrakenteiden testaukseen tarvittavat kylmätestaustilat, joissa lämpötila voidaan viilentää -60 ... -80 celsiusasteeseen. Rautatiet joutuvat kokemaan Siperiassa jopa -50 pakkasastetta. Arktisten vaatimusten huomioiminen toi Kainuun historian suurimman tilauksen Transtec-hin konepajalle Helsingin kaupungin liikennelaitoksen raitiotievaunujen kilpailutuksessa.

Pohjoisen rautatieratkaisuja on syytä vielä miettiä innovatiivisesti ja ottaa huomioon myös tulossa oleva LNG eli nesteytetyn maakaasun käyttömahdollisuus, jolloin ratojen kallis sähköistäminen ei olisi kaikkialla aivan välttämätöntä. Ruotsissa rautatieliikennettä rajoitetaan sähköradoilla pohjoisessa kovilla pakkasilla. VR teki joulukuussa 2013 historian suurimman veturitulauksen, jossa saksalainen Siemens räätälöi sähköveturit kestävänsä korkeintaan -40 asteen pakkasta. Toimivatko nämä veturit ääriolosuhteissa Jäämeren radoilla? Suomi voisi tässä luoda itselleen kilpailuetua tulevaisuudessa. Kun kovat arktiset olosuhteet huomioidaan julkisten tilausten lähtökohtana ja pyritään vastaamaan arktisen toimintaympäristön ominaisuuksien mukanaan tuomiin haasteisiin, luodaan työtä Pohjois-Suomeen ja koko Suomeen.

### **Pääsy Jäämerelle – rataverkoston keskeiset runkoyhteydet**

*”Toimet: ... Laaditaan pitkän aikavälin toimenpide- ja investointisuunnitelma jäämeriyhteyksien asteittaiselle parantamiselle lisääntyvän liikenteen vaatimalla tavalla...*

*Osallistutaan aktiivisesti vireillä olevaan Barentsin alueen yhteiseen, kaikki liikennemuodot käsittävään liikennestrategiatyöhön... Suunnitellaan ja toteutetaan nykyisten ja uusien käynnistytävien kaivosten olemassa olevien liikenneyhteyksien sekä liikenneverkon pullokaulojen poistamiseen liittyviä toimenpiteitä...”* (Suomen arktinen strategia 2013)

Klustereiden kehittämiseksi voidaan tarkastella viittä eri Jäämeri-ratavaihtoehtoa – tai pikemminkin kokonaisu-järjestelmän osaa, päätepiestesataman perusteella (Kuva 4).

1. Tornio/Haaparanta-Kiiruna-Narvika -ratayhteys ja Narvikin satama
2. Kolari-Skibotten –ratasuunnitelma ja siihen liittyvät satamasuunnitelmat Skibottenissa Tromsan läänissä
3. Kolari-Kautokeino-Alta –ratamahdollisuus sekä siihen liittyvä satama Altassa ja näihin liittyvä mahdollisuus rakentaa samalla kaasuputki Hammerfestista ratalinjaa pitkin
4. Rovaniemi-Sodankylä-Kirkkonieniemi -ratasuunnitelma ja siihen liittyvä olemassa oleva Kirkkonienemen satama Finnmarkin läänissä
5. Salla-Alakurtti-Kantalahahti-Murmansk, jossa syväsatama Murmanskissa ja pienempi Kantalahdessa

Lappia ja Pohjois-Suomea palvelevat vahvasti jo nyt Perämerelle suuntautuvat radat ja satamat. Tässä artikkelissa huomio kiinnitetään kuitenkin Jäämeren yhteyksiin. Hernesniemi (2012) käsittelee em. vaihtoehtoja 1-4 huoltovarmuutta käsittelevässä muistiossaan. Ko. vaihtoehtot ovat olleet keskusteluissa mm. Pohjois-Suomen kaivos Hankkeidenkin tarpeiden lähtökohdista. Vaihtoehtoon 5 lähtötiedot on saatu mm. Liikenneviraston (Mäenpää ym. 2012) tilaamasta

Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa -esiselvityksestä.

Seuraavassa käydään läpi lyhyesti näitä ratavaihtoehtoja pääosin Hernesniemen muistion pohjalta täydentäen tietoja ja näkökulmia joiltakin osin.

#### Tornio/Haaparanta-Kiiruna-Narvika -ratayhteys ja Narvikin satama

Tornio-Narvik -ratayhteys on noin 600 km pitkä. Tornion ja Haaparannan välillä on nelikiskoraide, mutta Haaparannasta eteenpäin eurooppalainen raideleveys. Ratayhteys kulkee uutta rataa pitkin Haaparannasta Bodeniin, jossa se yhtyy Luulajasta Kiirunaan, Jällivaaraan ja edelleen Narvikin satamaan menevään malmirataan. Rata on yksiraiteinen ja ruuhkainen. Radan päässä on Narvikin satama, jonka liikennemäärät ovat vajaat 20 miljoonaa tonnia. Narvik on Oslon jälkeen Norjan toiseksi vilkkain kuiva-bulkkisatama. Merkittävä osa lasteista on Ruotsin valtio-omisteisen LKAB kaivosyhtiön lasteja. Radan toisessa päässä Perämeren rannalla on Luulaja, josta tuodaan mm. kaikki Rautaruukin tarvitsemat rautapelletit.

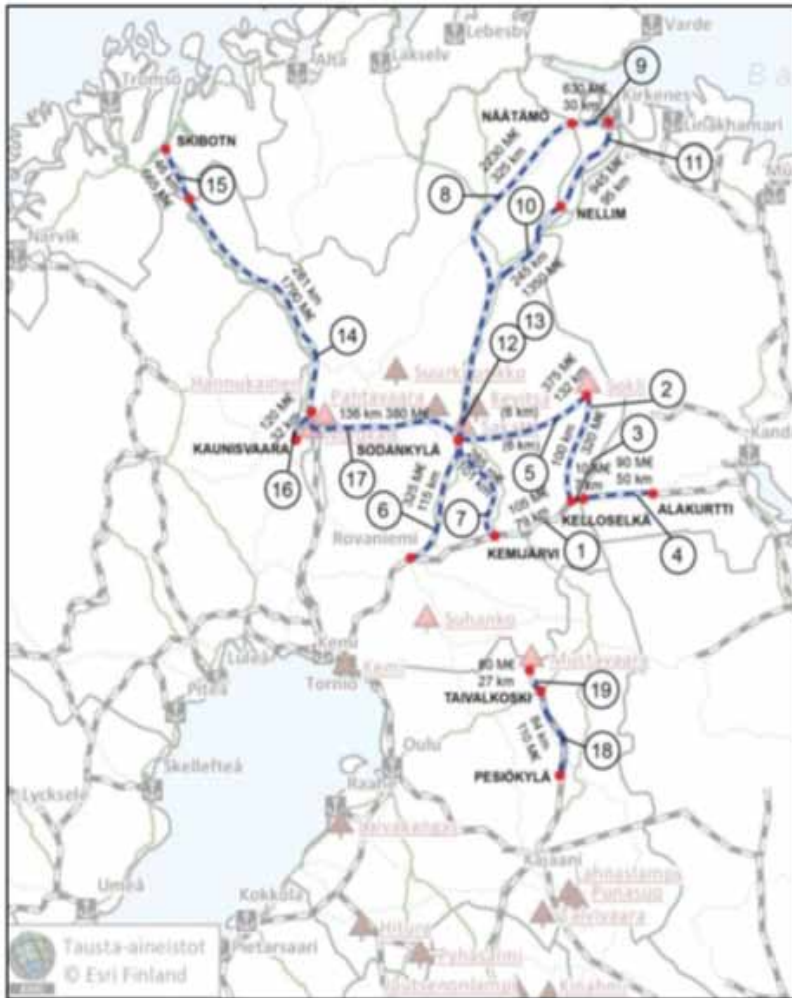
Tällä hetkellä malmirata on Narvikin sataman kehittämisen ja laajentamisen pullonkaula. Narvikin satamaa laajennetaan paraikaa. Tämä mahdollistaisi Suomen tarpeiden huomioimisen. Esimerkiksi, jos ruotsalaiset hyväksyisivät ns. nelikiskojärjestelmän (samalla radalla sekä eurooppalaiset että Suomen käyttämät raiteet), rataa voitaisiin käyttää suomalaisten tarpeisiin. Toinen vaihtoehto olisi rakentaa uusi rata nykyisen viereen suomalaisten käyttämällä rataleveydellä. Korkeuserot radalla ovat

suuret niin, että vienti Narvikiin onnistuu suurellakin malmijunalla, mutta paluukuormien pitää olla puolta pienemmät. Tällä hetkellä radalle on investointi- ja kehittämissuunnitelma, jonka kokonaiskustannukset ovat noin miljardia euroa osittaisen kaksoisradan rakentamiseksi.

Malmiradan ensimmäinen osa valmistui Jällivaarasta Luulajaan vuonna 1888 ja Kiirunasta Narvikiin vuonna 1903. Tämä Luulaja-Narvik ratahanke on naapurissa pituudeltaan ja käyttöpaperusteluiltaan osin samantapainen kuin paljon puhuttu Jäämeren ratayhteys Rovaniemi-Sodankylä-Kirkkonieniemi. Toiteutusmallissakin on yhtäläisyyksiä ensin kohti Perämeren (vrt. Sodankylä-Rovaniemi-Kemi/Oulu) ja sitten myöhemmin Jäämerelle.

#### Kolari-Skibotten -rata ja satamat Skibottenissa

Kolari-Skibotten -radan perusteena on ollut Kolarin Hannukaisen ja Ruotsin puolen Pajalan Kaunisvaaran rautakaivoshankkeet. Pajalan kaivoksen tuotanto alkoi vuonna 2012 noin 2 miljoonan tonnin rautakonsentraatin vuosituotannolla (Hernesniemi 2012) ja tuotantoa on ollut tarkoitus yli kaksinkertaistaa vuoteen 2015 mennessä. Näillä rikastemäärillä tämä rata olisi saanut erittäin merkittävät rikastemäärät. Mutta kaivosyhtiö Northland Resources päätti viedä Pajalan rikasteet ensivaiheessa kuorma-autoilla Kiirunaan jälleenlastattaviksi junaan ja sieltä edelleen Narvikin satamaan. Tosin lupa Ruotsin malmiradan käyttöön tuli vasta oikeusteitse. Kolarin kaivoksen kuljetukset puolestaan



Kuva 4. Pohjoisen ratahankkeet ja niiden pituus ja toteutuskustannus. Hankkeista on muodostettava toimiva kokonaisuus ja vietävä se valtioneuvoston päätöksen saavien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden pohjalta maakuntien kaavoihin. Haaparanta-Kiiruna-Narvik on myös tärkeä yhteysvaihtoehto Jäämerelle. Lähde: Mäenpää ym. 2012.

päätettiin suunnata johonkin Perämeren satamaan, mm. rikastekuljetuksiin profiloitunut Kokkolan satama ja Kemi ja Tornio ovat olleet esillä. Narvikista rikasteita voidaan viedä jopa 4-5 kertaa suuremmilla aluksilla kuin Perämereltä, joten valittu vaihtoehto Pajalan osalta perustui tässä mielessä myös kuljetustalouteen. Tällä hetkellä Northland Resourcesin kaivostoiminta on keskeytyksissä yhtiön taloudellisten syiden vuoksi, mutta on oletettavaa, että josakin vaiheessa toiminta jatkuu. Lisäksi australialainen malminetsintäyhtiö on arvioinut Pohjois-Ruotsin Lannavaaran kaivoksen avaamismahdollisuuksia, jossa yhteydessä on nostettu radan rakentaminen Lannavaarasta Kaaresuvan-

toon ja Skibotteniin Suomen kautta (HS 16.11.2014).

Kolari Skibottenin radan pituus on 311 kilometriä. Rataa olisi Suomen puolella 266 km, Norjassa 45 km. Osa radasta jouduttaisiin rakentamaan tunneliin. Investointikustannukset ovat 2,2 miljardia euroa. Suomen puolella radan investointikustannukset olisivat 1,6 miljardia euroa, Norjassa 0,6 miljardia euroa Skibottenin konttiterminaalille mukaan lukien.

Kolari-Kautokeino-Alta -ratamahdollisuus ja satama Altassa

Tätä vaihtoehtoa on tutkittu mm. sen vuoksi, että ratalinja mahdollistaisi kaa-



suputken vetämisen Norjan Hammerfestistä Pohjois-Suomeen. Melkøyen saarella on myös nesteytetyn maakaasun LNG:n valmistustehdas. Norjalaiset ovat kuitenkin ilmoittaneet, että ilman Saksan ja Ranskan tapaisten suurten asiakkaiden kanssa tehtyä sopimusta kallista kaasuputkea ei kannata rakentaa. Tällä hetkellä kaasu myydään Euroopan lisäksi Japaniin ja Etelä-Koreaan (aiemmin myös Yhdysvaltoihin). Ratahanke voisi sen sijaan palvella LNG:n kuljettamista junalla. Tällä hetkellä kaikki kaasu nesteytetään. Saarelle on tulossa toinen nesteytetyn maakaasun tehdas ja siihen liittyvät kaasuputket tuotantokentiltä mereltä. Monien asiantuntijoiden mukaan malmirikasteet matkaavat energian luo, kuten on tiedetty esimerkiksi alumiinitehtaiden syntyvän edullisen energialähteen yhteyteen.

Myös Hammerfestissa on suunnitella rakentaa raudanjalostuskapasiteettia. Yhteensä kaasu- ja raudanjalostuskapasiteetin investoinnit ovat 6-8 miljardia euroa. Pitkällä aikavälillä pohjoisen kaasuverkko kehittyy. Vielä aloittamattoman suuren kaasukentän Stokmanin kaasuputki on tarkoitus liittää Norjan Pohjanmeren linjaan ja sitä kautta viedä kaasua Eurooppaan (Hernesniemi 2012).

Rovaniemi-Sodankylä-Kirkkonieniemi  
-rata ja Kirkkonienemen satama –  
”Jäämeren rata”

Tätä ratavaihtoehtoa on kutsuttu Jäämeren radaksi tai Arktiseksi radaksi (Hernesniemi 2012). Tästä ratavaihtoehdosta on julkaistu esiselvitys ”Jäämeren rautatie vuonna 2012” Pohjois-Lapin alueyhteistyön kuntayhtymän

(PLAK) toimeksiannosta. Rovaniemi-Kirkkonieniemi -radan pituus olisi suunnitelman mukaan 505 kilometriä, eli uuden radan rakentamista olisi enemmän kuin Kolari-Skibotten tai Kolari-Alta -vaihtoehtoissa. Sodankylän kohdalla radan on arvioitu tulevan 40 km:n päähän keskustajamasta tiedossa olevien kaivoshankkeiden takia. Tästä eteenpäin Jäämerelle rataa olisi Kolari Skibottenin radan verran.

Rovaniemi-Sodankylä-Kirkkonieniemi -radan rakennuskustannuksiksi on laskettu 1,6-2,1 miljardia euroa. Rataosuus Rovaniemi-Sodankylä olisi tästä 300 miljoonaa ja Sodankylästä Kirkkoniemeeseen 1,3-1,8 miljardia euroa. Tästä luvusta puuttuvat sivuraiteet kaivoksille, ratapihat ja aidat, maisemoinnit yms.

Radan peruskysynnän on arvioitu tulevan rataosuudelle Rovaniemi-Sodankylän kaivosten ja puutavaran kuljetuksista, jotka tekisivät rataosuuden kannattavaksi. Lisäksi on arvioitu, että rata saisi 10 % tulevasta Koillisväylän liikenteestä sekä 1-2 % Barentsin meren öljy- ja kaasukuljetuksista. Näin laskien koko rataosuus Jäämerelle asti olisi kaupallisesti kannattava.

Vuonna 2012 aloitti Sodankylän Kevitsan kaivos, joka tuottaa pääasiassa kupari- ja nikkelirikastetta. Kuljetusmäärät ovat kuitenkin suhteellisen pieniä, alkuvaiheessa 150 000 tonnia ja myöhemmin noin 300 000 tonnia ja hoituvat tällä hetkellä maanteitse Kemin satamaan. Tämä merkitsee noin 1,5 kuorma-autoa tunnissa työpäivinä.

Anglo American on löytänyt Sodankylästä poikkeuksellisen rikkaan esiintymän (Sakatti) noin 20 km Sodankylästä pohjoiseen. Kyseessä on malmien

osalta samanlainen kaivos kuin Kevitsa, mutta pitoisuuksiltaan huomattavasti rikkaampi. Kaivoksen avaamiseen on arvioitu kuluvan 8-10 vuotta (Hernesniemi 2012). Tämän kaivoksen kuljetusmääräksi on arvioitu rataselvityksessä 0,7 miljoonasta tonnista 1,7 miljoonaan tonniin. Kaivoksen henkilöstömääräksi on arvioitu 1200 henkilöä. Anglo American pyrkii keskittymään kaivoksiin, joiden käyttöikä arvioidaan olevan vähintään 40 vuotta, jolloin tehdyistä infrastruktuuri-investoinnista saadaan paras mahdollinen hyöty.

Sekä Kevitsa että Sakatti kuuluvat samaan Keski-Lapin malmivyöhykkeeseen, jolla lisäksi toimivat Pahtavaaran ja Suurikuusikon kultakaivokset. Ruotsin rajan tuntumaan kaavaillaan Kolarin rautakaivosta. Itä-Lapissa Savukoskella, UKK-puiston eteläpuolella, Kemijoen latvoilla on suuri Sokli-niminen fosfaattikaivos, jonka avaamista pidetään ennemmin tai myöhemmin lähes varmana malmion suuren arvon ja fosfaatin kallistumisen vuoksi. Soklin oikeudet omistaa tällä hetkellä norjalainen Yara ja sen rakentamispäätöstä odotellaan. Sen kuljetusten on arvioitu olevan Jäämeren rautatie -raportin (PLAK 2012) mukaan 1,5-2 miljoonaa tonnia vuodessa ja suuntautuvan alkuvaiheessa Perämeren satamaan. Soklin kuljetusmäärät ovat suuret ja ratayhteyden rakentamista nykyiseen rataverkkoon on yleisesti pidetty kannattavana. Pääsuuntina ovat Sallan kautta Kemijärvelle tai Pelkosenniemen kautta Sodankylään. Aiemmin tälle hankkeelle kaavailtiin suoraa rautatieyhteyttä myös Venäjän Kovdoriin, joka on fosfaattijalostuspaikka Venäjän puolella noin 50 km päässä Soklista.

Radan rakentamista teknisesti on pidetty Jäämeren kaavailtujen ratalinjausten osalta melko helppona verrattuna esimerkiksi Narvikiin tai Skiboteniin suuntautuvien ratavaihtoehtoihin. Maasto on loivahkoa, linjaus noudatteliisi nelostie E75 linjaa ja Sevettijärventien 91 linjaa ottaen huomioon luonnon-suojelu- ja poronhoitoalueet.

Kirkkoniemen satama sijaitsee Kirkkoniemen keskustan lähellä Bøkfjorden-vuonon rannalla. Joskus satamassa voi olla jäätä, jonka murtamiseen satamajäänmurtajat riittävät. Alueella on rautakaivos, mikä on keskeinen noin tuhannen aluksen vuosiliikenteen tonnimäärän synnyttäjistä. Alukset ovat pääosin norjalaisia, noin 40 % on venäläisiä, etenkin venäläisiä kalastusaluksia. Syvin laiturin on 13,5 metrin syvyinen ja satamassa voidaan lastata 100 000 Dwt:n aluksia. Laajennuksen jälkeen satamassa voidaan lastata 170 000 Dwt:n aluksia, mikä on suurin koko, jolla tiedetään voitavan purjehtia nykyisin Koillisväylää. Satama on Sydvaragerin eli Etelä-Varangerin kunnan ja yritysten. Sataman malmisataman omistaa Tschudi Shipping Company, joka on mm. em. laajennushankkeen taustalla. Alueelle on mahdollista tulla vielä suuremmilla aluksilla, mutta tämä mahdollinen sataman laajennuspaikka sijaitsee suojellun Näätämön lohijoen kohdalla, eikä laajentuminen olisi nykysäännöillä mahdollista sinne. Myös venäläisiä kalastusaluksia huolletaan satamassa ja se on päätepaikka Norjan rannikkoa kulkevalle Hurtigrute-linjalle. (Hernesniemi 2012).

Sekä Kirkkoniemi-Rovaniemi että Skibotten-Kolari -radat on kirjattu myös Norjan liikennesuunnitelmaan (Nas-

jonal Transportplan 2014-2023). Norjalaiset ovat suhtautuneet positiivisesti Jäämeren ratahankkeeseen. Norjan hallitus on myöntänyt rahoitusta pohjoisen Norjan liikenneolojen edistämiseen Secretariat of the Northern Dimensionille. Sihteeristön johtajan Oddigeir Danilsenin mielestä Suomen ja Norjan tulisi yhdessä tehdä aloite EU:lle Euroopan arktisesta liikennekäytävästä, jotta hanke saataisiin myös EU:n agendalle ja rahoituksen piiriin. Jäämerenyhteydet tai yhteys koskisi laajasti EU:ta ja korostaisi EU:n roolia arktisilla alueilla, tiivistäisi EU:n ja Norjan välisiä suhteita sekä lisäisi yhteistyötä Venäjän kanssa. (Hernesniemi 2012). On otettava huomioon, että Pohjois-Norjasta puuttuvat rautatiet ja Norjalla on sitäkin kautta intressi liittyä kasvavan Pohjois-Norjan toimintojen osalta Suomen ja siitä kautta laajempaan rataverkkoon.

#### Salla-Alakurtti-Kantalahti-Murmansk

Tällä hetkellä ratayhteys on Rovaniemeltä Kemijärvelle ja edelleen Sallan rajalle Kelloselkään. Sallan rata on toiminut lähinnä puutavaran kuljetuksissa. Venäjän puolella Pietari-Murmansk -rata kulkee Sallan korkeudella Vienan eli Valkoisen Meren rannalla olevan Kantalahden kaupungin kautta. Sieltä on ratayhteys suoraan länteen entisen Sallan Alakurtin kylään. Nykyisin ratayhteys puuttuu Alakurtista Suomen Sallan Kelloselkään noin 50 km:n matkalla. Käytännössä liikenteen aloittaminen vaatisi myös rataosuuden kunnostamista/rakentamista Sallan Kelloselästä Venäjän rajalle itään 7 km ja länteen Kemijärvelle 79 km. Suomen puolen investointikustannukset säh-

köistämättä rataosuuksia olisivat 163 miljoonaa euroa ja sähköistettynä 205 miljoonaa euroa Liikenneviraston Rambollilta tilaaman selvityksen mukaan (Mäenpää ym. 2012).

Ratayhteiden rakentaminen Murmanskin radalle ja erityisesti Murmanskin satamaan tukeutuminen on yksi vaihtoehto. Tällöin kuitenkin on otettava huomioon, että Murmanskin rata Etelä-Kuolasta Murmanskiiin on ruuhkainen kuten Luulaja-Narvik -malmirata ja lisäksi Murmanskin satamassa ovat omat pullonkaulansa mm. satamatoimintojen laajentamisen edellyttämän vuonon ylittävän radan puutteen vuoksi. Myös kapasiteetin lisäämiseksi Murmanskin satamassa tarvittaisiin kaksoisraide Etelä-Kuolasta Murmanskiiin (Myllylä 2008a).

Murmanskin sataman väyläsyvyys on 20 metriä ja kuljetusvolyymit noin 25 miljoonaa tonnia (Mäenpää ym. 2012). Tämän lisäksi on huomioitava, että Valkoisen Meren rannalla on Kantalahden satama ja venäläisen öljy-yhtiö Lukoilin operoima Vitinon öljysatama, josta viedään öljytuotteita. Vuorovesi-ilmiön johdosta syväykseltään kovin suuria laivoja ei voida Kantalahteen ottaa.

#### **Rataverkoston kehittämisen edellytykset**

Panostetaan osaamiseen ja tutkimukseen

*”Suomella on laaja-alaista arktista osaamista. Sen perusta on korkealaatuinen koulutusjärjestelmä, jonka kaikilla tasoilla otetaan opetuksessa huomioon Suomen asema arktisena maana. Suomi panostaa pohjoisten alueiden osaamiseen ja tutkimukseen.”* (Suomen ark-

tinen strategia 2013)

Oulun ja Lapin yliopistot yhdessä tarjoavat monipuolisen osaamisyhteisön arktisten asioiden tutkimiseen ja kouluttamiseen. Pohjoisten yliopistojen vahvuus on toimiva yhteistyö ja kumppanuus. Yliopistojen tieteenalojen erillaisuus on yhteistyössä rikkaus ja uusien innovaatioiden lähde. Lapin yliopiston ja Oulun yliopiston koulutusalat edustavat tieteenalojensa ainoita tutkimusyksiköitä pohjoisessa. Oulun yliopiston osaaminen tekniikassa, taloudessa, luonnon-tieteissä sekä terveyteen ja hyvinvointiin liittyvillä aloilla täydentää hyvin Lapin yliopiston oikeustieteellistä ja yhteiskuntatieteellistä osaamista. Oulun yliopistossa on vuonna 2014 aloittanut kaivannaisalan tiedekunta, joka on maailman pohjoisin ja Suomen ainoa. Yliopistojen erillisyyksiköt, Arktinen keskus ja Thule-instituutti, nojautuvat tiedekuntien tieteiliseen osaamiseen ja täydentävät toisiaan.

Arktinen alue on voimakkaan muutoksen kohteena. Muutoksen ymmärtämiseen ja siihen sopeutumiseen sekä myös sen hyödyntämiseen tarvittavan laaja-alaisen ja monipuolisen tiedon saaminen edellyttää monitieteellistä, pitkäjänteistä ja korkeatasoista tutkimusta. Oulun ja Lapin yliopistojen yhteinen osaaminen vastaa hyvin näihin teemoihin ja tarpeeseen. Yliopistojen osaamista täydentävät pohjoiset ammattikorkeakoulut ja valtion tutkimuslaitokset. Oulun yliopiston yhteyteen sijoittuu Ympäristötietotalo, jossa on 220 asiantuntijaa viideltä tutkimuslaitokselta ja yliopistolta yhteisenä teemanaan pohjoiset erityiskysymykset. Talossa sijaitsee myös CEE Ympäristö ja energia -innovaatiokeskittymä.

Toimintaympäristön logististen haasteiden ratkaisussa piilee pitkälti jatkossakin Suomen menestys. Sodan jälkeen Oulun yliopistoon kertyi maailmanmittakaavassa ainutlaatuista siltateknistä osaamista. Taustalla oli Pohjois-Suomen jälleenrakentaminen ja lukuisat silta-projektit ja vuorovaikutus haasteiden ratkaisemisessa muun yhteiskunnan kanssa. Tämä synnytti Ouluun mm. monipuolisen alan suunnittelutoimistojen keskittymän (ks. mm. [www.liikennementori.wordpress.com](http://www.liikennementori.wordpress.com)). Oulun yliopisto ja Oulun seutu ovat valmiita toimimaan jälleen koko Pohjois-Suomen kehityksen hyväksi nyt avautuvana uutena aikakautena, yhdessä Lapin yliopiston ja muiden pohjoisten osajien kanssa.

Yliopiston on kytkeydyttävä yhteiskunnan ja ympäristön uusien haasteiden ratkomiseen. On vastattava kysymyksiin, miten yliopisto kytkeytyy mukaan Pohjois-Suomen alueen suunnitteluun? Miten vuorovaikutusta ja menettelytapoja muun yhteiskunnan kanssa kehitellään? Vaikka liikenneteknillistä suuntautuneisuutta ei nyt ole opetuksessa, pitää rautatiekin nähdä laaja-alaisempana yhdyskuntataloudellisena, yhdyskuntarakenteellisena ja maantieteellisenä aiheena. Kun tässä korostamme nyt maankäytön suunnittelun merkitystä, on muistettava että Oulun yliopisto edustaa sitä vastaavaa opetusta ja tutkimusta arkkitehtikaavoittajille.

Oulun yliopiston monialainen, kotimaassa ja kansainvälisesti verkottunut toiminta voi olla jatkossakin ratkomassa pohjoisen logistiikan ja Jäämeren rautatieyhteyksien kysymystä. Yksi mahdollisuus olisi lähestyä Jäämeren yhteyksien kehittämistarpeita Pohjois-Suomessa

systemaattisesti tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä ja käsitteitä hyödyntäen. Tarvitaan tueksi myös perusteellista tutkimusta Koillisväylän kehittymisen skenaarioista. Tässä työssä Oulun yliopiston Thule-instituutti sen kansainvälisine partnereineen ja kontakteineen sekä kotimaisine kumppaneineen - kuten Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskuksen kanssa - sekä alan yksityisten suunnittelu- ja tutkimustoimistojen kanssa voisi olla avaintaho yhdessä yliopiston logistiikan, maantieteen, arkkitehtuurin sekä ihmistieteiden yksiköiden kanssa. Logististen ratkaisujen tuottaminen arktiseen toimintaympäristöön luo Suomelle edelleen uusia vientietuotteita ja uutta hyvinvointia.

Logistiikkaa kehitettäessä kysymyksiä tulevaisuuslähtöisessä ajattelussa pitäisi asettaa seuraavasti: Mitkä ovat todellane vahvat ennakoivat trendit, jotka tulee ottaa päätöksenteossa huomioon? Mitkä ovat klusterit, joiden kehittymistä trendit tukevat Pohjois-Suomessa ja Suomessa? Mitkä näistä klustereista haluamme kehittyvän Suomessa? Mitä pitää tehdä logistiikan näkökulmasta, jotta halutut klusterit kehittyvät? Mitkä ovat tärkeimmät logistiset tutkimus-, koulutus-, infrastruktuurin investointikohteet ja organisaattoriset ratkaisut klustereiden pitkän tähtäimen työllisyys- ja aluekehitysvaiikutukset huomioiden?

Luonnonvarakytkenän lisäksi logistiikkaa kehitettäessä on jatkuvasti kysyttävä, mikä ovat ratkaisujen muut kilpailuedut Suomelle? Muodostavat-han suomalaiset arktisen alueen suurimman yksittäisen kansakunnan. Mitä pohjoisemmaksi päiväntasaajalta men-

nään, sen enemmän lisääntyä arktisen ympäristön ominaisuudet, jotka ovat mm. kylmä, lumi, jää, pitkät etäisyydet, nopeasti vaihtuvat säätilat, herkkä luonto, pimeys, valo, luonnonvarat suhteessa väestöön ja ilmastonmuutoksen vaikutukset (mm. Myllylä 2013b). Ovatko arktisen ympäristön ominaisuudet mukana kehitettäessä ratkaisuja ja kilpailuetua, kuten aikanaan ratkottaessa harvaan asutun Suomen tietoliikennehaasteita langatonta teknologiaa kehittämällä tai Ruotsin ja Suomen välistä auto-, tavara- ja henkilöliikennekysymystä autolauttakonseptilla ratkottaessa? Ympäristön haasteet, pitkät etäisyydet, synnyttivät osaltaan Nokia-ilmion sekä risteilyalus- ja autolauttaosaamisen Suomeen, jotka ovat tuoneet Suomeen paljon työtä ja toimeentuloa. Onko esimerkiksi LNG-käyttöinen veturi uusi kustannustehokas ratkaisu siihen, että veturit saadaan toimimaan kylmissä arktisissa olosuhteissa?

### **Rataverkko alueidenkäyttötavoitteisiin**

*”Toimet: ... Tehdään maankäyttövaraus maakuntakaavaan uudelle ratayhteydelle Soudankylästä Rovaniemelle...”* (Suomen arktinen strategia 2013)

Oulun liikennejärjestelmän suunnittelu ja toteutus voi toimia hyvänä esimerkkinä myös Pohjois-Suomen ratajärjestelmän ja laajemmin liikennejärjestelmän kehittämiseksi. Siinä on ollut keskeistä verkko- ja järjestelmäajattelu. On korostettu eri liikennemuotojen osin itsenäisiä verkkoja, jotka on sovitettu yhteen. Pää-tiet, kuten moottoritiet ja muut isommat väylät, on pyritty tuomaan kaavoihin hyvissä ajoin ja toteutettu aikanaan. Oulun kaupunkirakenne ja liikenneverkko

näyttävät loogisilta, mikä hyödyttää kaikkia sen käyttäjiä, myös elinkeinoelämää. Oulu on ollut jossain määrin poikkeus Suomessa.

Suomalaisessa rakentamis- ja kaavoituskulttuurissa suuretkin hankkeet tuodaan kaavoihin vähän ennen niiden toteuttamista. Tämä puute on havaittavissa pohjoisen rataverkkokeskustelussa ja tässä artikkelissa käytyjen uusimpienkin rataverkkoselvitysten suosituksissa. Esimerkiksi Liikenneviraston tilaamassa raportissa ”Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa” todetaan: ”*Tarkemmat selvitykset ja arviot ratayhteyden linjauksesta ja tarpeesta ovat kuitenkin ajankohtaisia vasta sitten, kun nähdään miten rataa hyödyntävien kaivannaisteollisuuden ja muiden elinkeinojen kuljetustarpeet kehittyvät.*” (Mäenpää ym. 2012) Nykyinen rakennuslainsäädäntö antaa kuitenkin mahdollisuuden ja hyvän välineen toimia myös paremmin ja ohjata kehitystä. Tällöin minimimitavoite on, että Pohjois-Suomen ja Lapin päärataverkko kuvataan vähintään sanallisena tavoitetilana valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa.

Tavoitteet valmistellaan vastuullisen ministeriön johdolla vuorovaikutuksessa muiden ministeriöiden, maakunnallisten liittojen ja muiden viranomaisten kanssa maankäyttö- ja rakennuslain mukaan (MRL 23§). Tavoitteiden tulisi näkyä myös maakunnallisten liittojen asiakirjoissa ja myöhemmin kaavoissa.

Kaavoitusprosessi on menetelmä, joka sovittaa yhteen erilaiset tarpeet ja intressit. Paras lopputulos ei tule vastakkainasettelulla vaan hakemalla paras ratkaisu, osallistumalla ja perehtymällä riittävän ajoissa suunnitelmiin. Radoilla on myös estevaikutuksensa, mikä pitää

huomioida. Matkailu- ja poronhoito ja muu luonnontuoteala ovat pysyvimpiä elinkeinoja pohjoisessa, joiden intressit on riittävän ajoissa pyrittävä sovittamaan yhteen muiden maankäyttöisten intressien kanssa. Olemme nähneet näiden ja kaivostoiminnan yhteentörmäyksiä jo Pohjois-Suomessa. Esimerkiksi kaavoitus olisi voinut olla ratkaisuna joillakin alueilla siten, että riittävän ajoissa olisi määritelty matkailulliset alueet ja kaivosalueet kaavoissa. Yhteentörmäyksiä voitulla myös rataverkkokysymyksessä, ellei prosessia käynnistetä riittävän ajoissa ennen investointia.

Eri elinkeinomuotojen hyväksyminen samallakin alueella on Lapin ja Pohjois-Suomen kehittymisen edellytys. Kittilän väkiluku on kasvanut yli 10 vuotta ja Sodankylänkin useita vuosia. Ilman kaivostoiminnan ja matkailun yhdessä kehittämistä tätä useimpien mielestä toivottua kehitystä tuskin olisi tapahtunut. Sama yhteensovittamisen tarve koskee eri kuljetus- ja liikkumismuotoja ja niiden edellytysten turvaamista. On muistettava vanha viisaus: Hyvin suunniteltu on puoleksi tehty. Virallinen suunnittelu-järjestelmä on siinä hyvä työväline.

### **Pohjoiset yhteydet osaksi EU:n kasvupakettia**

Liikennejärjestelmien tavoite: ”*Luoda perusta EU:n pohjoisen jäämeriyhteyden varmistamiselle ja Suomen pitkän tähtäimen intressien huomioimiselle.*” (Suomen arktinen strategia 2013)

Infrastruktuurin ja tarpeellisten rautatiehankkeiden rahoituksenkaan ei pitäisi olla ratkaisematon ongelma. Yksi keskeinen lähtökohta kannatta-

valle infrastruktuurin kehittämiseksi on jo olemassa olevien ja potentiaalisten kaivosten arvo. Etlan tutkimuksen mukaan nykyisten ja potentiaalisten kaivosten arvo on noin 300 miljardia euroa (Etna 2010). Tästä arvosta osa tulisi saada myös infrastruktuurin kehittämiseen. Esimerkiksi Soklin malmion arvoksi on arvioitu yksistään jo kymmeniä miljardeja. Hallinta- ja luovutusjärjestelmiä kansallisomaisuudellemme, maaperämme suurille rikkauksille, ei ole vielä kukaan järjestetty kansakuntaa parhaiten hyödyntävällä tavalla. Tähän sisältyy merkittävin liikennejärjestelmän suora ja välillinen rahoitusratkaisu, kuten voimme Norjan öljyrahastoista oppia. Olisikin selvitettävä, että voisiko Suomi luoda vaurautta itselleen samaan tapaan kaivostoiminnassa kuin Norja on luonut öljyn- ja kaasuntuotannossa tai Pohjois-Ruotsi kaivostoiminnassa. Millaisia kansallisomaisuutemme hallinta- ja luovutusikäytäntöjä tarvitsemme, jotta etumme tulisivat turvatuksi? Tämä on ajankohtainen selvitettävä kysymys ja jopa hallitusohjelmaan kirjattava tavoite.

Esimerkiksi kolme miljardia Jäämeren ratayhteyksiin ei kuulosta suurelta myöskään sitä taustaa vasten, millaisia ilmeisen suuria yksittäisiä virhepäätöksiäkin yhteiskunta tekee jatkuvasti, joiden hinta on helposti tätäkin suurempi. Ratayhteyksien kehittäminen jättää varmuudella jälkeen jotakin hyödyllistä ja tuottaa työtä Pohjois-Suomeen ja muualle Suomeen.

Yksi peruste ratahankkeiden rahoitukseen on huoltovarmuus. Huoltovarmuuden näkökulmasta Suomi ei ole riittävän varautunut kuljetuksiin, jos merikuljetukset Itämerellä katkeaisivat.

Kun päärataverkko, rataverkon pääkäytävät, on kirjattu sanallisiksi tavoitteiksi valtakunnan kehittämissuunnitelmiin ja lopulta saatu kartalle kaavoihin, on jo puolet ratojen rakentamisesta sananlaskua mukailien tehty. Tällöin yksittäiset ratahankkeet voidaan rakentaa pala kerrassaan tätä kokonaisuutta. Erilaiset joustavat rahoitusmahdollisuudetkin ovat vasta hankkeiden kaavoitusratkaisujen jälkeen mahdollisia. Ilman tällaista suunnitelmaa rataverkosta tulee kallis nykyisen maantieverkkomme tapaan, jossa monin paikoin järkevällä, ajoissa toteutetulla verkkoajattelulla oltaisiin säästetty paljon nykyisiä ylläpitokustannuksia puhumattakaan maankäytön muista haasteista.

Pohjois-Suomen ja Suomen on huolehdittava siitä, että Suomen läpi Jäämerelle kulkevan pohjoisen kasvukäytävän terminaalit, satama- ja infrastruktuurisuunnitelmat rautateistä aina Koillisväylän kautta Aasiaan kulkeviin valokuitukaapeleihin saakka ovat ajan tasalla ja kaavoissa. Euroopan unionin kasvupaketin rakentaminen tarjoaa ajankohtaisen mahdollisuuden markkinoida näitä hankkeita toteutettavaksi osaksi kasvupakettia. Pohjoisen kasvukäytävän rautatie- ja muut hankkeet varmistavat Euroopan unionin jäsenmaille strategisten raaka-aineiden saannin, lähentää Euroopan unionia sen naapureihin Norjaan ja Venäjään sekä parantaa yhteyksiä maailmantaloudessa painoarvoaan lisäävään Aasiaan.

*”Kenellekään ei toki pälkähtäne päähän, että maan teollisuus edistyisi nopeasti vain sen ansiosta että sille avattaisiin kulkuyhteydet. Mutta helpottuneet kulkuyhteydet herättävät yritteliäisyyttä antamalla sille varmat*

*menestymisen näkymät.”* (Johan Vilhelm Snellman 1857)

### **Kirjallisuus**

Hernesniemi, H. 2012. Muistio Huoltovarmuuskeskukselle ja työ- ja elinkeinoministeriölle pohjoisesta huoltovarmuusradasta. 45 s. Helsinki 13.3.2012.

Hernesniemi, H. 2013. Arktinen ulottuvuus ja huoltovarmuus. Esitelmä huoltovarmuusneteraanien syyskokouksessa 14.11.2013. s. 45. Huoltovarmuuskeskus.

Hernesniemi, H., Berg-Andersson, B., Rantala, O. & Suni, P. 2011. Kalliosta kullaksi - Kummusta klusteriksi. Suomen mineraaliklusterin vaikuttavuusselvitys. 241 s. ETLA B 252

Jäämeren rautatie 2012. Jäämeren rautatie Rovaniemi-Kirkkonie mi -raportti. 74 s. Pohjois-Lapin alueyhteistyön kuntayhtymä. Oulussa helmikuussa 2012.

Kujala, P. 2014 (tulostusvuosi). Kuljetusvälinetekniikan perusteet, Talvimerenkulku, Kul-24.3000. Luentomateriaali. [https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/kul-24.3000/luennot/Kul-24\\_3000\\_talvimerenkulku.pdf](https://noppa.aalto.fi/noppa/kurssi/kul-24.3000/luennot/Kul-24_3000_talvimerenkulku.pdf)

Lausala, T. & Valkonen, L. (toim) 1999. Economic Geography and Structure of the Russian Territories of the Barents Region. 220 s. Arctic Centre, University of Lapland.

Lilja, E. 2013. Jäämerenkäytävä. Pohjois-Suomen rata- ja tiehankkeiden historiaa. Näkijöitä, tekijöitä, kulkijoita, salaisia suunnitelmia. 297 s. Hipputeos Oy.

Lähteenmäki, M. 2014. Väinö Voionmaa. Puolue- ja geopolitikko. Suomalais-

en kirjallisuuden seura. 517 s. Helsinki.

Myllylä, Y. 2008a. Murmanskin alueen teollinen, logistinen ja sosiaalinen tulevaisuus vuoteen 2025. 317 s. Oy Aluekehitys RD (Väitöskirjan tulostusversio).

Myllylä, Y. 2008b. Industrial, Logistic and Social Future of the Murmansk Region – Summary of the Doctoral Dissertation by Yrjö Myllylä. 64 s. Publications of the Ministry for Foreign Affairs of Finland 3/2008.

Myllylä, Y. 2012. Pohjoisen tutkimuksen erityiskysymykset – NorNet verkoston / Luonnonvara- ja ympäristöalan ennakointi vuoteen 2025. Northern Research and Innovation Platform, NorNet-verkosto, Thule-instituutti, Oulun yliopisto. Loppuraporttiluonnos 7.3.2012.

Myllylä, Y. 2013a. Logistisilla ratkaisuilla on tuettava tulevaisuuden klustereiden kehittymistä. Liikenteen suunta 2/2013. Liikennevirasto. <<http://www.liikenteensuunta.fi/fi/artikkelit/profile/logistisilla-ratkaisuilla-on/>>

Myllylä, Y. 2013b. KOILLISVÄYLÄ ja arktisen meriteknologian kehittäminen Suomessa. 19 s. RD Aluekehitys Oy, ISBN 978-952-99539-3-6, RD Market Info -julkaisusarja. Espoo 1.8.2013.

Myllylä, Y. 2013c. Arktinen toimintaympäristö: Vahvojen ennakoivien trendien vaikutus logistiikkaan, infrastruktuuriin ja elinympäristöön sekä niihin liittyvät uudet liiketoimintamahdollisuudet Suomessa. Asiantuntija-artikkeli SMARCTIC-hankkeen työpaketti 3:een liittyen 27.5.2013. Oulun yliopisto, Thule-instituutti, VTT, OAMK, Tekes.

Myllylä, Y. 2014. Venäjällä on Euroopassa kolme strategista käytävää. Kaleva Alakerta-kirjoitus 24.3.2014.



- Myllylä, Y., Juga, J. & Kaivo-oja, J. 2014. Arktisen toimintaympäristön vahvat ennakoivat trendit logistiikan kannalta ja Suomen liiketoimintamahdollisuudet logistiikassa. Wihuri-säätiön apurahalla tehtävä artikkeli SMARCTIC-hankkeen aineiston pohjalta. Luonnosversio syyskuu 2014.
- Myllylä, Y. & Kaivo-oja, J. 2013. Arktisen toimintaympäristön tulevaisuusverstaas 5.4.2013 – yhteenvetoraportti. 60 s. SMARCTIC-hanke, Oulun yliopisto, Thule-instituutti, VTT, Oulun ammattikorkeakoulu, Tekes.
- Mäenpää, M., Pöyskö, T., Iikkanen, P., Salo, M., Meriläinen, A. & Tervonen, J. 2012. Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa -esiselvitys, Loppuraportti (Kommenttiversio). 125 s. Ramboll Finland Oy, JT-Con. Liikennevirasto, helmikuu 2012.
- Kaivo-oja, J. & Myllylä, Y. 2013. Arktisen toimintaympäristön kannalta relevantit PESTE-trendit. 38 s. Taustaraportti Arktisen toimintaympäristön tulevaisuusverstaaseen 5.4.2013. Oulun yliopisto, Thule-instituutti, VTT, Oulun ammattikorkeakoulu, Tekes.
- Myllylä, Y., Rautio, V. & Andreev, O. 2013. Futures Scenarios for Murmansk Oblast: Where are the Hubs and Gateways of Development. 105-126. Teoksessa: Andreev, O. & Rautio, V. (toim.), Venäjän pohjoinen ja Pohjois-Eurooppa. (Published in Russia by Russian language)
- Pöyskö, T., Mäenpää, M., Lang, S., Kunnas, J. & Verronen, V. 2008. Pohjois-Suomen kansainväliset liikennekäytävät. 30 s. Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaisuja B:52.
- Snellman, J.V. 1857. Tuleva rautatiejärjestelmä. Litteraturblad nro 2. <http://snellman.kootutteokset.fi/fi/dokumentit/litteraturblad-nro-2-helmikuu-1857-tuleva-rautatiej%C3%A4rjestelm%C3%A4>
- Tervonen, P., Alasaarela, E., Leinonen, A. & Isokangas, J. 2014. SMARCTIC – A roadmap to a smart arctic specialization (2014). Tekes - Strategic research opening: Creation of new knowledge and competences in areas of expertise that expected to be important for businesses in the future. University of Oulu, VTT and OAMK.
- Toivonen, M. 2014. Expertise as business. Long term development and future prospect of knowledge-intensive business services (KIBS). 297 s. Teknillinen korkeakoulu.
- Smith, L. C. 2011. Uusi Pohjoinen – Maailma vuonna 2050. 378 s. URSA.
- Voionmaa, V. 1918. Uusi suomalainen yliopisto. Tuleva Suomi 7, 92-93.
- Wilenius, M. & Kurki, S. 2012. Surfing the sixth wave. Exploring the next 40 years of global change. 126 s. Finland Futures Research Centre, FFRC eBOOK 10/2012.
- Österlund, B. 2014. Suomen ulkomaankaupan merikuljetukset uusien haasteiden edessä. Sotilasaikauslehti 6-7/2014, s. 16-21.

## Jäämeren junailijat

Vanhin rataprojekti kohti Jäämerta voidaan kytkeä vuoteen 1912, jolloin norjalaiset pohtivat vasta valmistuneen Rovaniemen radan jatkoa tuolloin Suurruhtinaskunnan ulkopuoliseen Venäjän Petsamoon. Hankkeesta tuli sittemmin suomalainen malmiradan optio saaden elokuussa 1939 alkurahoitusta, jolla ehdittiin tutkia koneellisesti vain neljäsosa ratalinjaa eli 143 km eli Rovaniemeltä Sodankylään.

Ratahankkeen seuraava vaihe käynnistyi Kolosjoen nikkelin vauhdittamana syyskuussa vuonna 1941, kun OT-järjestön Fritz Todt sai Hitleriltä käskyn rakentaa kapearaiteinen 1000 mm malmirata kahdessa vuodessa Kolosjoelle. Risteysasemaksi oli tulossa Vika ja loppuvaiheessa myös lähtöpisteeksi Kemin Ajos. Työvoimaksi tarvittiin kolmisen tuhatta sotavankia ja heille tarvittavat työmaaleirit Sodankylään ja Vuotsoon. Hanke haudattiin epärealistisena myös maastovaikeuksien takia 15.10.1941 ja resurssit käytettiin Jäämeren tien perusparantamiseen.

Saksalaiset panostivat tuolloin merkittävästi Norjan rataverkkoon jatkamalla Nordland-rataa Mo-i-Rana'an, jonne liikenne alkoi maaliskuussa 1942. Rakentaminen suuntautui 324 km Kalvikiin, josta jatkettaisiin Ofoten-vuonoa Narvikiin junalautalla ja kiinteästi vielä 214 km kiskoilla vuonna 1950 Ruotsin rajan tuntumassa Björnfelliin eli Ruot-

<sup>1</sup>VTL, tietokirjailija

siin johtavalle malmiradalle. Loppuus Kolosjoelle ja Kirkkoniemeen ja Kolosjoelle oli yli 900 km ja kaavailtu valmistumisvuosi olisi 1955. Hanketta ajoi loppuun saakka erityisesti Norjan valtakunnankomissaari Josef Terboven, jolloin rataa rakensi kaikkiaan 50 300 sotavankia. Norjalaiset viimeistelivät puolivalmiin 176 km osuuden Fauskeen vuonna 1948.

Huolto-ongelmien ratkaisuun hankalissa maasto- ja ilmasto-olosuhteissa käytettiin toisinaan köysirataa joko malmin tai ampumatarvikkeiden kuljettamiseen. Pisin eli 60,7 km mittainen näistä kolmestakymmenestä oli Litsan köysirata Parkkinasta Litsavuonolle, jonka rakentamispäätöksen teki 24.10.1941 6. Vuoristodivisioonan komentaja Friedrich Schörner. Erillisen 603. Köysiratakomppanian rakentamalla Bleichert-tyyppisellä radalla oli 12 moottoriasemaa. Rata valmistui lopullisesti 12.5.1943, jolloin paluukuormassa saattoi olla jopa porontaljapussiin käärittyjä haavoittuneita. Rata purettiin kiireellä lokakuussa 1944 myös Kirkkoniemeen aloitetun jatkos osalta.

Neuvostojoukot rakensivat oman Kantalahdesta tulevan Sallan-ratansa Suomen maaperälle Alikurttiin jo ennen Moskovan pakkorauhaa 13.3.1940, kuten myös Petroskoista Suojärvelle. Suomi veloitettiin tällöin rakentamaan puuttuva osuus Kemijärveltä uudelle rajalle kesään 1941 mennessä. Kemijärven

ylittävä silta oli tuolloin vielä kesken, jolloin sen rakentajaksi saatiin saksalainen 409. Rautatiepataljoona apunaan suomalainen 500 miehen Linnoituspataljoona TV3 sekä sittemmin parisentuhatta saatua sotavankia. Liikenne vanhaan Sallaan alkoi 19.7.1941, Alikurttiin eli Tunttsalle 16.10.1941 ja etulinjan tuntumaan Karhuun 12.11.1941. Kolmas pysäkki Tunttsasta 12 km itään oli Nordweg, jossa toimi Lapin Armeijan 36. Armeijakunta komentajana vuosina 1941-43 Karl Weissenberg. Sallan rata nousi 24 km Tunttsajoelta Nurmitunturille 215 m eli 9 % ja laski Kutsan pysäkiltä (+ 374 m) suurempana paluusuunnassa eli 40 % 3600 metrin matkalla. Venäläiset purkivat Tunttsan ja rajan välisen osuuden heti sodan päätyttyä.. Osana TEN-verkkoasen jälle rakentaminen edellyttäisi ainakin tunnelia Kutsan kohdalla.

Saksan Lapin Armeijan logistiiseen tavoiteasentaan kuului 750 mm Kuusamon kenttä-rata jo joulukuussa 1941. Jatkamalla rataa Kiestingin etulinjalle oltiin jo leveäraiteella kohti Louhea ja Jäämerta. Rakentamispäätös vahvistettiin Valtioneuvoston istunnossa 9.7.1942 ja sopimusteksti Kuusamoon allekirjoitettiin 3.9.1942 ja pidentettiin Kiestinkiin 21.3.1943. Hankkeen suomalainen kummi oli liikenneministeri Vilho Annala, hankevastaavana aluksi pioneerikomentaja Richard Bazing seuraajanaan syyskuusta 1943 Erich Wuerst, OT-Kuusamon johtaja DI Krieger ja puutavarayhtiö Polar Oy:n toimitusjohtaja Aksel Kalervo Rovaniemeltä käsin. Hankkeen kirjoilla oli marraskuussa 1943 kaikkiaan 3662 henkilöä, joista sotilaita 32 %, sotavankeja 52 %, OT-työvelvollisia 14 % ja suomalaisia

metsureita 2 % eli vain kuutisenkymmentä. Radan rakennustyöt aloitettiin jo ennen sopimuksen allekirjoittamista eli alkukesällä Rakennuspioneeripataljoona 62:n tultua Suomeen. Ensi vaiheessa tavoiteltiin 178 km rataa Kuusamoon ja jatkovaiheessa tutkittua 134 km osuutta Kiestinkiin. Rata oli valmiina Syrjään 31.10.1942, Kuusamoon 31.12.1943 ja Vanttajan varikkoalueen päätepuskurille 24.4.1944. Henkilöliikenne aloitettiin 17.5.1944 ja lomalaisjunat kulkivat 2.6.1944 alkaen. Liikenne päättyi Lapin sotaan syyskuussa 1944. Koko kenttärata oli purettu vasta 21.11.1947.

Toive lopullisesta voitosta sekoitti paitsi saksalaiset myös suomalaiset rataverkon suunnittelijat. Itä-Karjalan sotilashallinnossa laati Helsingin metron tuleva ykkösmies Reino Castren tiheää metsärataverkkoa syntyvälle Suur-Suomelle ja Kiovassa puolestaan ministerineuvos Guenther Wiens johti nopeaa valtarata-hanketta Suur-Saksan tulevassa siirtomaassa eli läntisessä Neuvostoliitossa, jonka pohjoisin osuus kulkisi Krakovasta Leningradiin. Itse valtarata olisi raideleveydeltään 3000 mm ja ykkösluokan matkustajia kuljetettaisiin 250 km/h vauhdilla. Myös normaaliverkolla oli tuolloin idässä uudelleen naulattuna eurooppalainen normaaliraideleveys 1435 mm itäisen 1524 mm asemesta, jolla vältettiin huoltokuljetusten uudelleenkuormaus.

### **Kirjallisuus**

Castren H. 1923. Petsamon radan taloudelliset edellytykset, Helsinki.

Haro M. 1997. Elintilan junailijat, Rautateitä ja hallintoa jatkosodan vuosi-

na. Helsinki.

Haro, M. 2004. Menolippu Uuteen Eurooppaan, Päätäjiä ja päättömiä jatkosodan vuosina. Helsinki.

Hess, W. 1956. Die Eismeerfront. Die Wehrmacht im Kampf / 9. Aufmarsch und Bekämpfe des Gebirgskorps in Tundren vor Murmask. Heidelberg.

Joachimstaler, A. 1985. Die Breit-spurbahn. München.

Karppinen, P. 1966. Suomalais-ten saksalaisille joukoille suorittamat kuljetukset Suomen sodassa 1941-1945. Tiede ja Ase 24/66.

Pesonen, K. 1966. Saksalaisten yhti-  
mien huollon ja selustan järjestelyt La-  
pissa ja Pohjois-Suomessa. Tiede ja Ase  
24/66.

Peterssen, J. 1992. Hitlers Polar Ei-  
senbahn. Ronneberg.

Pöhlö, E. 1986. Rataosat Rovaniemi-  
Kemujärvi ja Kemijärvi-Valtakunnanra-  
ja. Resiina 4/86.

Tuhkanen, L. & Väänänen, A. 1947.  
Yhteysesikunta Roi. Moniste MpKK  
kirjastossa.

Tyrkkö, J. 1971. Sallan savotta. Por-  
voo.



Ratakiskot Jäniskosken yli Petsamossa vuonna 1942 © Kalervo Rankama, Geologian tutkimus-  
keskus, 2017.

## Jäämeren rata – unelmia ja suunnitelmia

Ratayhteyttä Rovaniemeltä Jäämerelle on suunniteltu jo lähes sata vuotta. Jäämeren rautatie kulkisi Rovaniemeltä Sodankylään ja sieltä Ivalon kautta Kirkkoniemeen tai Kolarin kautta Skibotteniin Norjaan tai Rovaniemen ja Kemijärven kautta Kelloselkään ja sieltä yhtyisi Venäjällä Muurmannin rataan. Lapissa ratalinjaus on herättänyt vilkasta keskustelua ja kiivasta väittelyä, eikä yksimielisyyttä ole saatu siitä, mistä rata olisi hyvä vetää. Selvityksiä radan linjausvaihtoehdoista, rakentamiskustannuksista ja tarvittavista liikennemääristä on tehty pohjoisen asiantuntijavoimin. (Jäämeren rata, Rovaniemi Kirkkoniemi. Oulu 2012, Jäämeren rata, Kolari – Skibotten, Esiselvitys 2009, Keski-Lapin poikittaisrata, Esiselvitys 2011)

### **Petsamon rata**

Ensimmäinen ehdotus rautatien rakentamisesta Jäämerelle, Petsamo-vuonolle tehtiin vuoden 1918 valtiopäivillä. Rata olisi rakennettu joko Petsamoon tai Nejdenin kylään Norjaan. Petsamo ei vielä tuolloin ollut Suomea. Vasta Tarton rauhassa vuonna 1920 Neuvosto-Venäjä täytti aikoinaan tsaari Aleksanteri II antaman lupauksen ja Petsamosta tuli osa Suomea. Tosin samaisilla vuoden 1918 valtiopäivillä oli esillä myös radan rakentaminen Aunukseen, joka myös kuului Neuvosto-Venäjälle.

Radan rakentaminen Petsamoon sisältyi Kulkulaitoskomitean vuoden 1920 lopulla jättämään rakennusohjelmaan. Perusteluissaan komitea esitti: ”Varsinkin on se rata, joka enimmäin kiinnittää koko maamme huomiota, nimittäin Rovaniemen – Petsamon rata sen luontoinen, että se voidakseen tuottaa hyötyä, olisi yhtäjaksoisesti rakennettava valmiiksi koko pituudeltaan. Katsoen kuitenkin siihen, että juuri tämä rata tulee olemaan Pohjois-Suomen emäradan luontoinen, on kulkulaitoskomitea ottanut rautatieohjelmaansa tärkeänä Pohjois-Suomen rautatienä Rovaniemi-Petsamo radan.”

Tämän jälkeen valtioneuvosto antoi vuoden 1921 alussa professori Jalmari Castrenille tehtäväksi ”laatia taloudellinen suunnitelma rautatielle Petsamoon Lapin etuja ja radan kannattavuutta silmälläpitäen.” Hän pohti kolmea vaihtoehtoa radan suunnaksi: yksi olisi tuonut radan Kemistä Kolariin, josta rata olisi kulkenut Kitilän ja Pomokairan kautta Inariin ja sieltä Petsamoon. Toinen linjaus olisi tuonut radan Rovaniemeltä Ounasjoen länsipuolta Meltaukseen, josta rata olisi kaartanut Sodankylän kautta Inariin ja Petsamoon. Kolmas ratalinjaus olisi vienyt radan Rovaniemeltä Kemijärvelle, josta rata olisi kulkenut Pelkosenniemen kautta Sodankylään. Vaihtoehdoista hän päätyi Rovaniemeltä lähtevään itäiseen linjaukseen; Kemijärvi- Pelkosenniemi-Sodankylä.

Castrenilla oli varsin pessimistinen

<sup>1</sup> Kansliapäällikkö, Ympäristöministeriö

käsitys Petsamon radan kannattavuudesta, mikä lopetti radan suunnittelun puoleksitoista vuosikymmeneksi. Petsamon ratahanke kuitenkin huomioitiin Lapin rataverkkoa kehitettäessä. Castrenin rataehdotuksen mukaan linjattu Rovaniemi-Kemijärvi osuus valmistui vuonna 1934 ja Kemijärven asema suunniteltiin huomioiden radan jatkamista Petsamon suuntaan.

Rautatien rakentamisen jatkaminen Petsamoon saakka tuli ajankohtaiseksi Petsamon nikkelimalmilöydöksen hyödyntämisen yhteydessä. Ratahanketta ajoivat Pohjois-Suomen kansanedustajat, jotka tekivät vuonna 1939 monia aloitteita radan rakentamiseksi Rovaniemeltä Petsamoon. Valtioneuvosto antoikin 15. syyskuuta 1939 esityksen radan rakentamiseksi Rovaniemeltä Meltauksen kautta Unarinjärven pohjoispuolelta Vaalajärvelle ja sieltä Jäämeren tien varteen ja tielinjausta mukaillen edelleen Linahamariin. Ensimmäisenä piti rakentaa 143 kilometrin pituinen osuus Rovaniemeltä Sodankylään.

Talvisodan puhjettua ratahanke lykättiin tulevaisuuteen. Jatkosodan aikana myös saksalaisilla oli suunnitelmia Petsamon nikkelin kuljettamisesta junalla Suomen kautta. Hanke kuitenkin hautui, eikä sitä koskaan toteutettu. Venäläisillä on Petsamossa rautatie, joka haarautuu Muurmannin radasta.

### **Sallan rata**

Neuvostoliiton vaatimuksesta Suomi rakensi talvisodan jälkeen Moskovan rauhan ehtojen mukaisesti vajaa 90 km pitkän radan Kemijärveltä Kellosekään. Samanaikaisesti Neuvostoliitto rakensi

radan Muurmannin radalta Alakurtin kautta valtakunnan rajalle. Jatkosodassa rata hävitettiin. Alakurtin ja Kuolajärven (entinen Sallan kirkonkylä) välinen rataosuus purettiin.

Sallan rata nousi uudestaan keskusteluun 1990-luvun alussa, kun Berliinin muurin kaaduttua ja Neuvostoliiton lakattua, entisessä Itä-Saksassa ollutta sotilaskalustoa ryhdyttiin siirtämään Venäjälle. Rakennusyhtiö Puolimatka sai tehtäväkseen rakentaa sotilaskylän Alakurttiin. Sinne oli määrä sijoittaa helikoptereita. Kulkuyhteyden rakennusyhtiö halusi Lapista Kelloselän kautta, koska rakennustarvikkeiden kuljetaminen Pietarista Venäjän kautta olisi ollut mutkikasta.

Tieyhteydestä tuli ensimmäinen juuri tuohon aikaan alkaneen Barentsin yhteistyön yhteinen projekti, jonka rahoitukseen Suomen lisäksi osallistuivat myös Ruotsi ja Norja.

Kelloselässä ei ollut virallista rajanylityspaikkaa, mutta venäläiset huolehtivat rakennusyhtiölle sen tarvitsemista luvista.

Sotilaskylä valmistui ajallaan, jonka jälkeen lappilaiset ryhtyivät vaatimaan virallista rajanylityspaikkaa ja ratayhteyttä Alakurtin kautta Kantalahteen ja Muurmannin rataan. Sekä Lapin että Muurmannin lääninhallitukset tukivat rajanylityspaikan rakentamista. Rahaa tosin kummallakaan ei ollut osoittaa hankkeeseen.

Rajanylityspaikan saaminen vauhdittui merkittävästi, kun Euroopan unionin ulkoasiain komissaari Hans van der Broek vieraili Kelloselässä toukokuussa 1996. Hän lupasi rajanylityspaikalle rahoitusta EU:n rajayhteistyörahoista.

Hakemukset laadittiin ripeästi Muurmanskin ja Lapin lääninhallitusten yhteisvoimin.

Monien vaiheiden jälkeen rajanylityspaikka vihittiin käyttöön vuonna 2002. Paikalla olivat sekä Venäjän pääministeri Mihail Kasjanov että Suomen pääministeri Paavo Lipponen.

2000-luvun alussa valmistui selvitys Salla–Kantalahti-radon kannattavuudesta. Radan kustannuksista arvioitiin noin 300 miljoonaa euroa ja sen arvioitiin olevan kannattava. Aito kiinnostus Sallan radan rakentamiseen on kuitenkin puuttunut.

Sallan Kantalahden välille uutta rataa pitäisi rakentaa kaikkiaan noin 80 km, josta seitsemän kilometriä on Suomen puolella. Kemijärven ja Isokylän välinen ratayhteys vaatisi kunnostuksen. Tätä on suunniteltu myös osana Soklin kaivoshanketta. tätäkin hanketta on tosin suunniteltu jo viisikymmentä vuotta. Suunnitelmia on viety taas aktiivisesti eteenpäin norjalaisen Yaran toimesta, jolle Soklin esiintymä siirtyi norjalaisen ostettua Suomesta Kemiran lentoiluketoinnin.

Puutavaraliikenne Sallan radalla loppui 2010. Liikennevirasto poisti radan valtakunnan rataverkostosta seuraavana vuonna.

Ratayhteyteen Venäjälle liittyy aina poliittisia näkökohtia. Rata sitoisi Suomen kuljetuksia Muurmanskin satamaan, joka on Venäjälle myös erittäin tärkeä Pohjoisen laivaston satama.

Moskovasta katsottuna pelkkä puhe ratayhteyden rakentamisesta Suomesta Norjan rannikolle on saanut vauhtia Muurmanskin tulevaisuuden turvaamiseen. Kesäkuussa 2013 pääministeri

Dmitri Medvedev puhui näyttävästi yhteistyöstä pohjoisen liikennehankkeissa. Samoihin aikoihin valmistelut Sallan radan suunnalla siirrettiin suoraan presidentinhallinnon alla toimivalla luoteiselle federaatiopiirille ja pietarilaisille liikemiehille. Radan rakentamista päätettiin pihkavauhtia ryhtyä selvittämään.

### Norjan kautta Jäämerelle

Kaivostoiminnan voimakas lisääntyminen Pohjois-Suomessa ja siihen liittyvät kuljetustarpeet ovat vauhdittaneet ratasuunnitelmia. Vuoden 2013 lopulla valmistui Liikenneviraston asettaman työryhmän esiselvitys ”*Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa*”, (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 11/2013). Raportissa arvioitiin kaivostoiminnan kuljetusmääriä lyhyellä ja pitkällä tähtäimellä sekä mahdollisia ratavaihtoehtoja. Työryhmä ei tehnyt ehdotuksia siitä, olisiko Jäämerelle rakennettava Suomesta rata ja jos olisi, mistä se kulkisi.

Ratasuunnitelmat ovat suuria ja kallitakin. Radan rakentaminen Sodankylään saakka maksaisi arviolta 365–840 miljoonaa euroa.. Radan vetäminen Kirkkoniemeeseen, Norjaan, saakka maksaisi 1,6–3 miljardiin euroon. Läntisen ratavaihtoehtoon kustannuksiksi on arvioitu Suomen puoleiselta osalta 1,6 miljardia euroa ja Norjan puolen n. 600 miljoonaa euroa. Tämän lisäksi tulisivat satamaan ja tarvittaviin terminaaleihin sekä radan sähköistykseen liittyvät kustannukset. Lisäksi on tehty selvityksiä, mitä radan rakentaminen maksaisi silloin, jos se tehtäisiin poikittain keskisen Lapin

malmialueiden kautta. Kaikkien suunnitelmien takana ovat Lapin alueelliset toimijat. Valtiolliselle tasolle Jäämeren rata ei toistaiseksi ole noussut, vaikka edellisen hallituksen pääministeri Jyrki Katainen onkin sitä mieltä, että Jäämeren rautatie on Suomelle suuri mahdollisuus (Katainen Yle Uutisille 3.12. 2013)

Sen sijaan että valtion tasolla olisi tehty periaatepäätös, että rata ollaan valmiita toteuttamaan seuraavan 20 vuoden kuluessa, ministeriöissä on tyydytty kyselemään, mistä saataisiin tarvittava liikenne ja rakentamisen rahat. Suomen valtion linjausta on odotettu erityisen suurella mielenkiinnolla Norjassa, joka mittavine öljyrahastoineen voisi olla radan osarahoitaja. Rahoitusmahdollisuuksia voi avautua myös Aasiasta, sillä Jäämeren yhteyden painoarvo on noussut samassa tahdissa, kun jäät ovat ilmastomuutoksen seurauksena sulaneet Koillisväylältä ja liikennemäärät kasvaneet.

Jäämeren radan puolesta puhuu vahvimmin Koillisväylän avautuminen ja Lapin luonnonvarojen hyödyntämisen kannalta edullisen kuljetusväylän tarve. Rata voisi jatkossa tuoda pohjoiseen myös uutta yritystoimintaa, joka voisi hyödyntää kulkuyhteyttä. Radalla olisi merkittäviä vaikutuksia luontoon ja perinteisiin elinkeinoihin kuten porotalouteen. Hyvällä suunnittelulla ja ottamalla asukkaat suunnitteluun mukaan haitallisia vaikutuksia voidaan minimoida, tuskin kokonaan poistaa. Raideliikenne olisi joka tapauksessa ympäristöystävällinen vaihtoehto maantiekuljetuksiin verrattuna. Puhtaasti taloudelliselta kannalta ajateltuna radan rakentaminen ei ole kovin kannattava hanke lyhyellä

tähtämellä, mutta logistiikkainvestointeja tulisikin katsoa pitkällä aikavälillä.

Jäämeren rata mullistaisi monet asiat Pohjois-Suomessa ja koko Barentsin alueella. Liikenne voisi hyvinkin muuttua radalla kaksisuuntaiseksi. Malmijunat kulkisivat pohjoiseen, kaasu- ja öljylastit etelään.

Ruotsille Lapin kautta kulkeva Jäämeren rata ei ole tärkeä. Ruotsissa maan arktinen strategia on jo viety käytäntöön ja maa on satsannut Narvikin suuntaan. Myös Norja kehittää Narvikin satamaa voimakkaasti. Tässä linjauksessa Suomi on jätetty sivuraiteelle.

Mikäli Jäämeren rataa ryhdyttäisiin toden teolla suunnittelemaan, ratalinjaus edellyttäisi, että varaus olisi huomioitu maakuntakaavassa ja ympäristövaikutukset olisi arvioitava. Ratalinjaus edellyttäisi myös varmuudella Natura-vaikutusten arviointeja. Tiivis kansalaismielipide seuraisi hankkeen etenemistä, mikä pakottaisi radan suunnittelijat avoimeen vuoropuheluun lappilaisten ja muidenkin asiasta kiinnostuneiden kanssa. Kuten suurhankkeissa aina käy, myös Jäämeren rata saisi tiukkoja tukijoita ja vastustajia.

### **Kirjallisuutta**

Uola, M. 2012. Petsamo 1939-1944., Minerva Kustannus, Hämeenlinna. 348-352.

Rautatiehallitus 1937. Valtion rautatiet 1912-1937 Osa I, s. 147-175.

Vahtola, J. & Onnela, S. (toim.) 1999. Petsamon historia 1920-1944, Petsamo Seura, Rovaniemi. s. 238-239.



## Barentsin alueen liikennesuunnitelmat

### **Vanhoja kulkutapoja Jäämerelle**

Pohjois-Suomesta on kuljettu Jäämerelle ja takaisin kautta aikojen. Jalkamiehet ovat kulkeneet polkuja pitkin kesällä kävellen, talvella hiihtäen välttämättömät tarvikkeet repuissaan. Vanhoista Ruijan poluista on vielä joitakin osuusia jäljellä, mutta suurin osa on käytännättöminä jo vaikeasti havaittavissa.

Veneillä kuljettiin Perämereen laskevia jokia ylävirtaan aina jokien alkulähteille saakka ja vene vedettiin sitten vedentakajan ylitse Jäämereen laskeviin jokiin. Mukana kulki hieman tavaraakin. Talvela pororaito tarjosi olosuhteisiin sopivan kulku- ja kuljetusmuodon. Myös hevosia käytettiin siellä missä maastossa oli sopivia kulku-uria.

Meritse oli tietysti mahdollisuus kuljettaa suuriakin tavaramääriä Suomen ja Jäämeren satamien välillä silloin kun Suomen rannikko ei ollut jäässä. Tällaista Jäämeren satamien ja Suomen välistä liikennettä oli kuitenkin vähän.

### **Rautatien tulo Lappiin**

Kulkukelpoinen, joskin kelirikkoaikoina huonokuntoinen maantie ulottui etelästä Rovaniemelle saakka jo ennen 1800-luvun puoliväliä, mutta Kemijokea käytettiin edelleen kulkuväylänä sekä kesällä että talvella jään kantaessa. Kemijärvelle

valmistui hätäaputyönä rakennettu tie vuonna 1862. Ivaloon saakka pääsi autolla kesäaikaan vasta 1910-luvulla. Talvisin tie oli poikki 1930-luvulle asti.

Rautatie tavoitti Oulun vuonna 1886, vain 24 vuotta Suomen ensimmäisen radan valmistuttua. Rovaniemen rautatie saavutti 1909. Tornioon ja rajan yli Ruotsin puolelle rata saatiin vuonna 1919. Rautatie mullisti matkustamisen ja varsinkin tavarankuljetuksen. Junan nopeus oli jotakin ennen kokematon ja kuljetuskyky yliverlainen hevoseen ja poroon sekä myös sen aikaiseen kuorma-autoon verrattuna.

### **Vanhoja ratasuunnitelmia**

1800-luvun lopulla Venäjän kulkulaitosministeri näki välttämättömäksi ulottaa radan Jäämerelle, jotta Venäjä ei jäisi tyystin eristyksiin, jos liikenne Itämeren kautta estyisi esimerkiksi sodan takia.

Esillä oli kolme ratavaihtoehtoa, joista yksi lähti Oulusta ja kaksi muuta olivat nykyisen Venäjän maaperällä. Keisarillisella käskyllä asetettiin komitea tutkimaan näitä vaihtoehtoja. Suomen senaatti pelkäsi, että Oulun vaihtoehdosta tulisi suuret kustannukset Suomen maksettaviksi, koska se kulkee pitkän matkan Suomen puolella. Senaatti ehdotti neljänneksi vaihtoehdoksi Joensuusta lähtevää vaihtoehtoa, joka olisi Suomen

<sup>1</sup>Yksikön päällikkö, ELY-keskus, Rovaniemi

puolella vain lyhyen matkaa. Venäläis-nationalistit taas pelkäsivät Joensuusta lähtevän vaihtoehdon lisäävän liikaa Suomen vaikutusta Vienan meren alueella. Lopulta komitea suositteli rataa Arkangeliin, mikä sitten toteutettiin.

Ratavaihtoehdoista käytiin jatkuvaa keskustelua ja oululaisessa sanomalehti Kalevassa oli helmikuussa 1906 juttu Oulu-Kuusamo-Kantalahti -ratavaihtoehdon tiimoilta käydystä keskustelusta: *“Kuusamon Jäämeren rataa ruotsalaisen puolueen 20 miestä vastustavat ehdottaen sijalle rannikkorataa (tunnelia) Närpiöstä Abwenanmaalle, 77 nuorsuomalaista kannattaa, 10 raittiusmiestä samoin sillä ehdolla, ettei asemilla anneta olutta ja nuo 3 unioninaista siksi, että sitte niin mukavasti pääsee näkemään sydänyön aurinkoa. Kittilän mies tahtoo suunnata radan oman nurkkansa ohii, Sodankylä tahtoo asemaa kirkolle j.n.e.”*

Samanlaisia piirteitä on havaittavissa nykyistenkin ratavaihtoehtojen ympärillä käytävässä keskustelussa.

Murmannin radan rakentaminen 1914-17 innoitti useisiin ehdotuksiin uudesta rautatiestä Suomen rataverkosta uutta Murmannin rataa kohti. Mutta vasta Petsamon liittäminen Suomeen Tarton rauhansopimuksessa vuonna 1920 sai todella vauhtia pohjoiseen suuntautuvan radan suunnitteluun.

Vuosina 1921-23 laadittiin perusteellinen selvitys radan rakentamisesta Rovaniemeltä Petsamoon. Siinä vaiheessa Petsamoon ei ollut vielä edes tietä. Selvityksessä punnittiin tarkoin kolmen ratavaihtoehdon vaikutuksia eri elinkeinohaarojen kehittämisen kannalta. Lopulta itäisin, Kemijärven ja Pelkosenniemen kautta kulkeva vaihtoehto valittiin jatkotarkasteluun. Lausunnossa Petsamon

radan rakentamisen tuomia hyötyjä ei pidetty riittävän suurina korkeisiin rakentamiskustannuksiin verrattuina. Sen sijaan radan eteläisimmän osan rakentamista pidettiin järkevänä: *“...sen vaikutus asutuksen ja viljelyksen kehittäjänä ja valtion metsien arvon kohottajana samoin kuin niiden hoidon ja käyttötulosten edistäjänä on niin huomattava, että sen rakentaminen olisi maan yleisen edun takia sekä oikeutettu että toivottava.”*

Rautatie Rovaniemeltä Kemijärvelle valmistuikin vuonna 1934.

Vuoden 1939 alussa asetettiin komitea tutkimaan Suomen liikenne-mahdollisuuksia Jäämeren satamien kautta, jos liikennöinti Itämerellä estyisi. Komitea tutki Petsamon satamaa, Varanginvuonon satamia, Finnmarkin länsiosan vuonoja, Skibotnin ja Tromssan suuntaa sekä Narvikin satamaa mahdollisina kulkureitteinä Pohjois-Atlantille. Komitea jätti mietintönsä syyskuussa 1939. Mietinnössä suositeltiin Norjaan johtavien maanteiden parantamista ja uuden maantien rakentamista Kilpisjärvelle. Niin ikään suositeltiin rautatien rakentamista Rovaniemeltä Sodankylään ja alustavien suunnitelmien laatimista sekä Petsamoon että Skibotniin johtavista radoista.

Hallitus antoikin eduskunnalle määrärahaesityksen Sodankylän rautatien rakentamista varten. Valiokuntakäsittelyn tulos oli myönteinen ja radan suunnittelu käynnistyi välittömästi. Rataa suunniteltiin Rovaniemeltä Unarijärven kautta Sodankylään siten, että sitä voitaisiin myöhemmin jatkaa Ivalon kautta Petsamoon. Talvisodan syttyminen marraskuun lopussa keskeytti suunnittelutyöt.

## **Sota-ajan ratasuunnitelmia**

Talvisodan jälkeen tehtyyn rauhansopimukseen sisältyi Suomelle velvoite jatkaa Kemijärvelle vuonna 1934 valmistunutta rataa kohti Sallaa ja uutta rajaa. Venäjän puolella oli aloitettu jo talvisodan aikana radan rakentaminen Murmannin radalta kohti Sallaa ja rata rajalle valmistui vuonna 1940. Suomen puolella rata valmistui vasta seuraavana vuonna, kun saksalaiset rakensivat Kemijärven ratasillan. Uusi rata olikin vastoin alkuperäistä ajatusta saksalaisten käytössä jatkosodan aikana.

Jatkosodan alussa saksalaiset tutkivat mahdollisuutta rakentaa hyvin nopeasti kapearaiteinen rautatie Rovaniemeltä Jäämeren rannalle helpottamaan Petsamon rintaman huoltokuljetuksia. Suunnitelmasta luovuttiin, koska pelättiin, ettei Petsamon maantie kestäisi radan rakentamisen tuomaa lisäliikennettä siellä jo olevan sotilas- ja muun liikenteen lisäksi. Muita maanteitä ei ollut käytettävissä.

## **Maanteiden aikakausi**

Välirauhan aikana Petsamo oli Suomen ainoa henkireikä ulkomaailmaan. Ulkomaankaupan kuljetuksia varten kerättiin noin 1500 kuorma-autoa ajamaan tavaraa Rovaniemen ja Petsamon välillä. Lisäksi ruotsalaiset ajoivat omaa rahtiaan noin 400 kuorma-autolla. Vilkkaimpana aikana Petsamon kuljetuksissa oli mukana noin 10 000 miestä. Tavaraa kuljetettiin yli 500 000 tonnia vuoden kestäneen operaation aikana.

Jatkosodan alkaessa oli käynyt ilmeiseksi, että pohjoisen Lapin tieverkko

ei riittänyt kasvaneiden kuljetusten tarpeisiin. Sodan aikana valmistuneet tiet Kilpisjärvelle ja Karigasniemelle korjasivat pahimpia tieverkon puutteita. Lapin sodan aikana saksalaiset tuhosivat pohjoiseen vetäytyessään Lapin tiestön perusteellisesti. Tiestön palauttaminen sotia edeltäneeseen kuntoon vaati useita vuosia.

Sotien jälkeisinä vuosikymmeninä Jäämeren rata-ajatukset eivät enää olleet julkisuudessa. Uusia rautateitä rakennettiin vain uusien kaivosten tarpeisiin ja nekin radat olivat lyhyitä vanhojen ratojen jatkoja. Pääpaino oli maantieverkon kehittämisellä.

## **Barentsin alueen yhteinen liikenteen suunnittelu**

Viime vuosikymmeniin asti liikennettä suunniteltiin kansallisista lähtökohdista oman valtakunnan rajojen sisällä. Yhteydet naapurimaahan rajan toiselle puolelle olivat satunnaisia ja ne liittyivät yksittäisiin rakennushankkeisiin rajan tuntumassa. Tilanne alkoi muuttua, kun Barentsin alueellinen kuljetusten ja logistiikan työryhmä perustettiin vuonna 1993 ja liikenneministeriöiden välinen Barentsin Euro-Arktisen liikennealueen ohjausryhmä aloitti toimintansa vuonna 1996. Barentsin alue alettiin nähdä yhtenä kokonaisuutena ja liikenteen suunnittelussa haettiin yhteistä näkemystä yli valtakunnanrajojen.

Barentsin alueen liikenneyhteistyö kattaa nykyisin kolme Norjan pohjoisinta maakuntaa, kaksi Ruotsin pohjoisinta maakuntaa ja Suomesta Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun maakunta sekä Pohjois-Karjala tarkkailijajäsenenä.

Venäjältä yhteistyöalueeseen kuuluvat Murmanskin alue, Karjalan tasavalta, Arkangelin alue sekä Nenetsia ja Komin tasavalta.

### **Sustainable Transport in the Barents Region**

Barentsin alueellisen liikenteen ja logistiikan työryhmän vetämä, Interreg-varoin rahoitettu kaksivaiheinen projekti Sustainable Transport in the Barents Region (STBR) kokosi merkittävän määrän taustatietoa Barentsin alueen liikenneoloista vuosina 2003-2007. Projekti selvitteli kaikkien liikennemuotojen ajankohtaisia ongelmia koko Barentsin alueen laajuisesti.

Ilmailun saralla selvitettiin esteitä lentoliikenteen kehittämiseksi Venäjälle sekä mahdollisuuksia käynnistää uusi itä-länsisuuntainen lentoyhteys Barentsin alueella. Barentsin yhteistyön kannalta suureksi ongelmaksi on havaittu liikkumisen hankaluus Barentsin alueella. Pitkistä etäisyyksien vuoksi lentoliikenne olisi yleensä luontevin liikkumismuoto Barentsin alueen kaupunkien välillä. Barentsin sisäistä säännöllistä lentoliikennettä on kuitenkin hyvin vähän, joten on lennettävä pääkaupunkien kautta. Matka-ajoista tulee pitkiä ja matkakustannukset nousevat korkeiksi. Työssä selvitettiin sisäisen lentoliikenteen markkinoita ja erilaisia mahdollisuuksia tukea aloittavia lentoreittejä.

Merenkulussa kerättiin tietoa alueen satamien toiminnoista ja kehitysnäkymistä sekä tutkittiin mahdollisuutta käynnistää pysyvä yhteistyöelin Itämerellä, Atlantilla ja Vienan merellä toimivien Barentsin satamien kesken.

Rautatieliikenteessä tuettiin pohjoisen rautatiekuljetuskäytävän muodostamista Narvikista Venäjän rataverkolle sekä selvitettiin raakapuun rautatiekuljetuksia, erityisesti puutavaran suoraa junakuljetusta Venäjältä Ruotsiin.

Maantieverkon ominaisuustietojen yhteiskäyttöä selvitettiin ja laadittiin yhteinen tietokanta, johon sisältyy keskeiset tiedot kaikkien maiden tiestöstä. Samoin selvitettiin kuljetusyriyten ja teollisuuden näkemyksiä tärkeimmistä kuljetuskäytävistä Barentsin alueella sekä tutkittiin raskaiden kuorma-autojen liikenneonnettomuuksien syitä ja esitettiin toimenpiteitä onnettomuusriskien pienentämiseksi.

Kaikkiin osaprojekteihin osallistui huomattava joukko omien alojensa asiantuntijoita eri maista ja projekti tutustutti monet heistä ensimmäistä kertaa naapurimaiden kollegoihin. Tästä projektin aikana virinneeestä yhteistyöstä on ollut suurta hyötyä myöhemmin käytännön työssä.

### **Kaivosten liikennetarpeet pohjoisessa**

Liikennevirasto (2012) teki vuonna 2012 selvityksen kaivostoiminnan liikenteellisistä tarpeista Itä- ja Pohjois-Suomessa. Selvityksessä arvioitiin esillä olleiden Jäämeren rautatieyhteysehdoitusten tarpeellisuutta kaivostoiminnan näkökulmasta. Lopputuloksena todettiin, ettei mikään uusista Jäämeren ratavaihtoehdoista ole kannattava pelkästään kaivostoiminnan rahtien varassa.

Narvikiin ja Murmanskiin johtavat ratavaihtoehdot osoittautuivat kannattavuudeltaan parhaiksi edellyttäen, että muut näillä yhteyksillä tehtävät tarpeel-

liset parannustyöt, kuten Narvikin ja Kiirunan välin sekä Murmanskin radan kaksoisraiteet, tehdään joka tapauksessa muun liikenteen tarpeiden vuoksi. Niiden kustannuksia ei sisällytetty Suomeen ulottuvien ratojen jatkeiden kustannuksiin.

Myös radan jatkaminen Rovaniemeltä tai Kemijärveltä Sodankylään arvioitiin mahdollisesti kannattavaksi, jos Sodankylään suunnitellut kaivokset toteutuvat vähintään suunnitellun laajuisina. Oman merkittävän lisänsä tämän radan kannattavuuteen toisivat raakapuun kuljetukset Pohjois-Lapista Perämeren rannikon tehtaille.

Työryhmä suositteli kaivosten kuljetusten suuntaamista Perämeren satamiin hyödyntäen mahdollisimman paljon nykyistä rata- ja maantieverkkoa.

### **Joint Barents Transport Plan**

Norjan toimiessa vuorollaan vuosina 2012-2013 Barentsin Euro-Arktisen liikennealueen ohjausryhmän puheenjohtajana laadittiin ensimmäinen Barentsin alueen yhteinen liikennesuunnitelma, jossa osoitettiin Barentsin merkittävät kuljetuskäytävät ja niiden pullokaulakohdat (Kuva 1). Työssä sovittiin myös rajat ylittävien kuljetuskäytävien vähimmäislaatutasosta. Tärkeimpien kuljetuskäytävien valinnassa kiinnitettiin erityisen suurta huomiota tulevaisuuden todennäköisiin liikennetarpeisiin nykyisen liikenteen rinnalla.

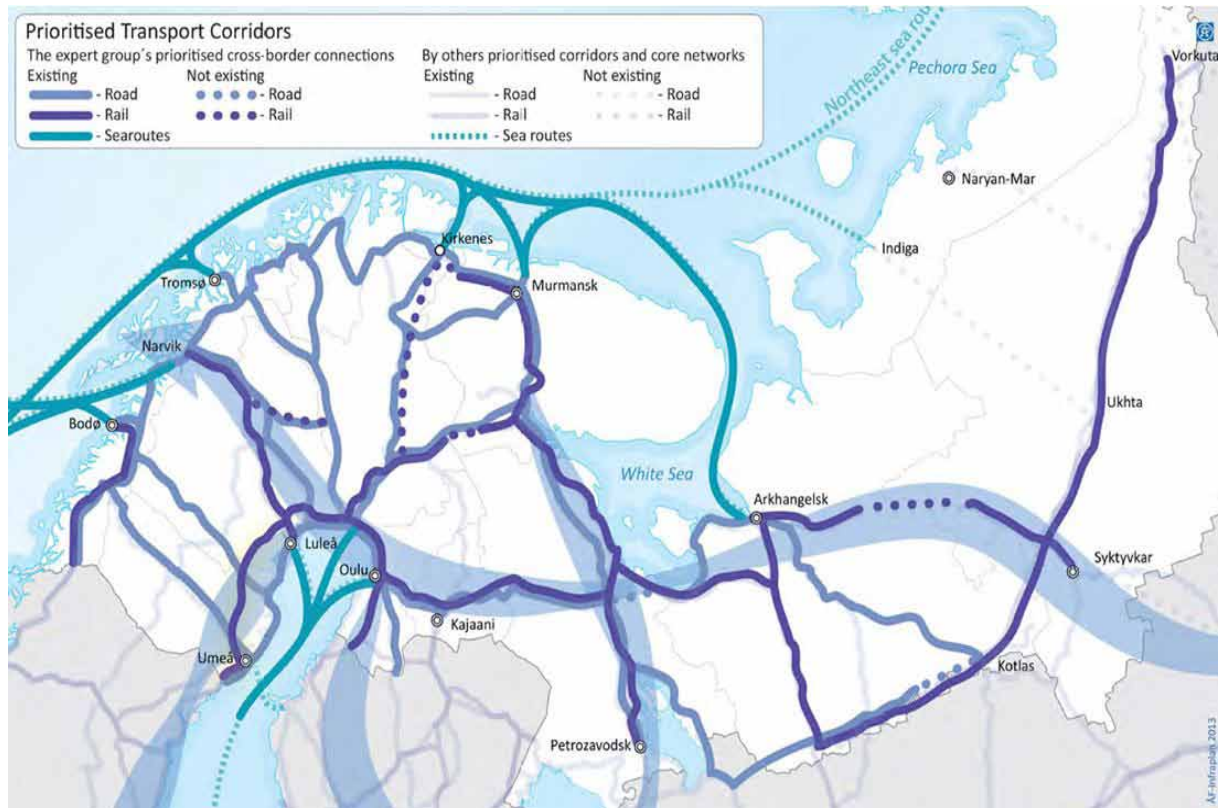
Pääosa valituista Jäämerelle suuntautuvista kuljetuskäytävistä on ollut aikaisemminkin esillä. Joidenkin yhteyksien merkityksen nähdään kasvavan siinä määrin, että ne on nostettu

merkittäviksi. Esimerkiksi Näättämön kautta Kirkkoniemeen johtava käytävä nousee merkittäväksi Norjan puolella Kirkkoniemessä ennustetun voimakkaan talouden kehityksen takia. Myös Enontekiön Hetasta Altaan johtava yhteys nousee tärkeäksi Altan alueen öljyn ja kaasunjalostukseen liittyvien toimintojen kasvun vuoksi. Norjan rannikon kalankasvatuksen siirtyminen yhä pohjoisemmaksi lisää näiden kuljetuskäytävien merkitystä kalan kuljetusreitteinä.

Myös lentoliikenne oli esillä yhteistä liikennesuunnitelmaa laadittaessa. Todettiin, että ainoa toiminnassa oleva Barentsin sisäinen lentoyhteys on Tromssan-Murmanskin-Arkangelin yhteys, joka lennetään kahdesti viikossa edestakaisin. Parempien Barentsin sisäisten lentoyhteyksien tarve todettiin ilmeiseksi. Suosituksena esitettiin Tromssan ja Perämeren alueen välisen lentoreitin avaamista sekä nykyisen poikittaisen lentoyhteyden lentämistä tiheämmin vuorovälein.

### **Barents Freeway**

Barentsin liikenteen ja logistiikan alue-työryhmän aloitteesta käynnistettiin vuonna 2012 Kolarctic ENPI-CBC ohjelmasta rahoitettu Barents Freeway -projekti, joka tähtäsi toisaalta Barentsin liikennestrategian kehittämiseen ja toisaalta tavaraliikenteen sijoittumista ennustavan mallin laajentamiseen ja hyödyntämiseen liikennekäytävien vertailussa. Kun aikaisemmissa töissä selvitysten pääpaino oli ollut Barentsin läntisissä maissa, nyt haluttiin korostaa Barentsin alueen Venäjän puoleisen



Kuva 1. JBTP -käytävät.

osan tarpeita. Venäläisiä asiantuntijoita mm. perehdytettiin länsimaiseen liikenteen strategiayöhön. Barents Freeway -projekti valmistui syksyllä 2014.

Barentsin sisäisen lentoliikenteen kehittämiseksi tutkittiin pienimuotoisen tilauslentoliikenteen mahdollisuuksia vastata sisäisen lentoliikenteen kysyntään. Ulkomaisten esimerkkien pohjalta laadittiin erilaisia toimintamalleja tilauslentoliikenteen toteuttamiseksi.

Keskeinen osa työtä oli liikenne- ja viestintäministeriön omistaman tavaraliikenteen mallinnustyökalun kehittäminen kattamaan myös Pohjois-Euroopan ja Aasian väliset kuljetukset. Mallin avulla pystytään laskemaan halutuille yhteysväleille tulevat liikennevirrat. Barents Freeway -hankkeessa mallia käytettiin neljän ratakankkeen kannattavuuden arvioimisessa. Lisäksi arvioitiin

alustavasti Koillisväylän kautta mahdollisesti tulevien liikennevirtojen vaikutusta ratakankkeisiin.

### Salla–Kantalahti -rata

Suomen puolella rataverkkoa olisi kunnostettava Kemijärveltä rajalle saakka, rajalta Alakurttiin olisi rakennettava uusi rata entisen paikalle ja rataa Alakurtista Murmanskin radalle olisi parannettava (Kuva 2). Rakentamiskustannusten arvioidaan olevan noin 1,0 miljardia euroa arvioidun toteuttamisajankohdan kustannustasossa. Valtaosa kustannuksista tulisi Venäjän puolen rakentamis- ja parantamistöistä.

Tavaravirtamalli osoittaa radan selvästi kannattavaksi, kun lähtökohtana on nykyinen rahtien hintataso ja nykyisenlainen rahdin jakautuma tasaisesti



Kuva 2. Salla-Kantalahti rataehdotus.

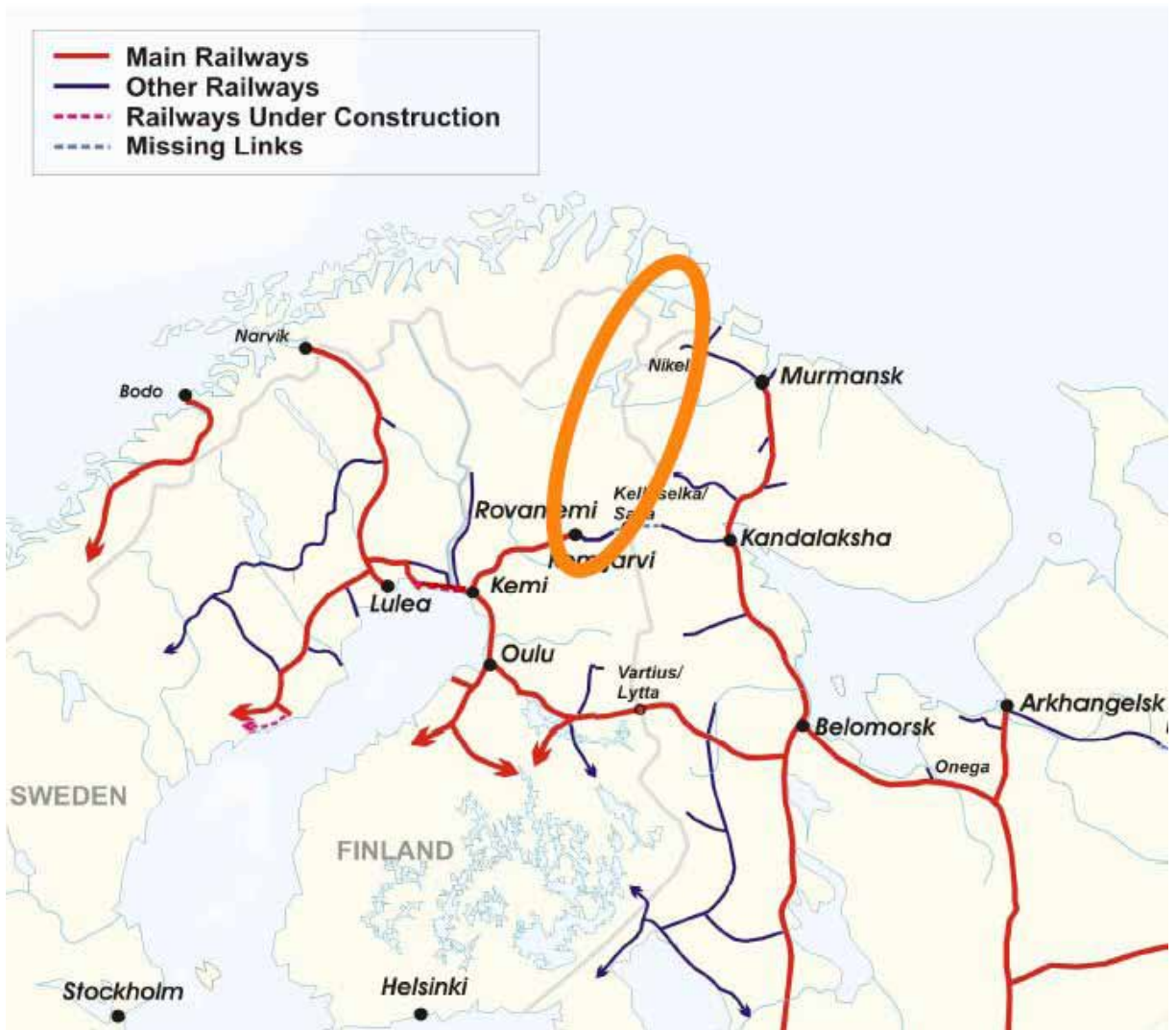
kasvatettuna. Radalla kulkisi lähinnä venäläistä rahtia Venäjän sisäosista Perämerelle. Suomalaista vientirahtia olisi vain alle viidesosa radan kuljetuksista.

Mallin lähtöoletuksena on rahtien hintojen pysyminen nykyisellä tasolla. Tällä hetkellä Venäjän rautatietariffit ovat noin kolmasosa länsimaisesta tasosta. Jos rautatiekuljetusten hinnat Venäjällä nousisivat 80 prosenttiin länsimaisesta tasosta, huomattava osa venäläisistä kuljetuksista siirtyisi Sallan radalta joko muille radoille tai muihin kulkumuotoihin, eikä Sallan rata olisi enää kannattava. Venäjän rautateiden tariffit ovat nousseet viime vuosina nopeammin kuin län-

simaisissa ja on todennäköistä, että nousu jatkuu ainakin jonkin aikaa. Tariffien nousun jatkuminen länsimaiselle tasolle asti aiheuttaisi suuria vaikeuksia edullisista rautatiekuljetuksista riippuvaiselle Venäjän raskaalle teollisuudelle.

### **Rovaniemi–Kirkkoniemi ja Kirkkoniemi–Nikel -radat**

Tarkasteluun valittiin lukuisista Jäämeren ratavaihtoehdoista Kemijärveltä alkava ja Inarijärven pohjoispuolelta Kirkkoniemeen kiertävä vaihtoehto (Kuva 3). Vaihtoehdon rakentamiskustannuksiksi toteutusajankohdan kustan-



Kuva 3. Rovaniemi-Kirkkonielemi rataehdotus.

nustasossa arvioitiin 2,5 miljardia euroa. Radalla kuljettaisiin lähinnä suomalaisia vientikuljetuksia, ja merkittävä osa kuljetuksista olisi Keski-Lapin kaivosten tuotteita.

Tavaravirtamalli osoittaa, että radasta saatavat hyödyt olisivat hieman pienemmät kuin rakentamisen kustannukset. Mallissa ovat mukana kaikki tavaralajit lukuun ottamatta nesteytetyn maakaasun kuljetuksia. Ne on jouduttu jättämään ulkopuolelle, koska tulevaisuudessa kuljetettavan maakaasun määrän arvioimiseksi ei saatu riittävästi tietoja. On mahdollista, että rautateitse kuljettaisiin merkittäviä määriä maakaasua esi-

merkiksi sisämaan kaivosten tarpeisiin, jolloin radan kannattavuus olisi mallin antamia lukuja parempi. Rannikolle nesteytetty kaasu on kannattavampaa kuljettaa laivoilla.

Työssä arvioitiin myös koillisväylän avautumisen vaikutuksia Jäämeren radan liikenteeseen. Vaikuttaa siltä, että koillisväylän liikenteellä ei ole ratkaisevaa vaikutusta Jäämeren ratahankkeiden kannattavuuteen. Jäämeren satamiin ei mallin mukaan kannata kuljettaa rahtia Pohjois-Suomea kauempaa. Poikkeusoloissa tilanne voi olla toinen, mutta niitä ei tässä työssä tarkasteltu.

Projektissa selvitettiin myös Norjan



Kirkkoniemien kytkemistä Venäjän rataverkkoon. Venäjän rataverkko ulottuu nykyisellään 56 km päähän Kirkkoniemestä. Hyvin haasteellisen maaston vuoksi uuden radan rakentamiskustannukset ovat korkeat, ne arvioitiin 2,4 miljardiksi euroksi. Radalla kuljetettava rahti olisi lähes pelkästään Venäjän vientikuljetuksia kauemmaksi Eurooppaan ja Amerikkaan. Rata vaikuttaisi olevan juuri ja juuri kannattava, mutta tulos on herkkä lähtöoletusten muutoksille. Malli ohjaa sujuvammin toimivaan Kirkkoniemien satamaan venäläistä vientirahtia, joka olisi todennäköisesti mahdollista laivata myös Murmanskissa.

### **Svappavaara–Pajala–Kolari -rata**

Svappavaara–Pajala–Kolari -rata yhdistäisi Ruotsin Pajalan ja Suomen puoleisen Kolarin Narvikin satamaan (Kuva 4). Rata tehtäisiin Ruotsin raidelevyellä myös Suomen puolella. Nykyinen Narvik–Kiiruna rata ulottuu Kiirunasta kohti Pajalaa Svappavaaraan saakka. Sieltä Pajalaan ja Kolarisiin tehtävän uuden rataosuuden rakentamiskustannusten arvioidaan olevan noin 1,5 miljardia euroa. Radalla kuljetettaisiin vain kaivosten rikastetta Narvikin satamaan päin ja mahdollisesti raaka-aineita kaivoksille paluukuljetuksena. Muualta Suomesta Narvikiin menevät rautatiekuljetukset menisivät lyhyempää reittiä Tornion–Haaparannan kautta.

Tähän saakka Pajalan kaivoksen rikastekuljetukset on hoidettu kuorma-autoilla radan päähän, missä rikaste on lastattu junaan Narvikin satamaan kuljetettavaksi. Pajalan kaivos on toistaiseksi suljettu rautarikasteen alhaisen hinnan

tehtyä toiminnan kannattamattomaksi.

Malli osoittaa radan kannattavaksi, jos nykyisin tiedossa oleviin malmivaroihin perustuvat kaivokset Pajalassa ja Suomen puolella Hannukaisessa toimivat suunnitellussa laajuudessa. Alueella on muitakin potentiaalisia kaivosten paikkoja. Jos rata rakennetaan ja myös ne toteutuvat, radan kannattavuus paranisi edelleen. Tällä hetkellä metallien hinnat ovat laskeneet niin alas, ettei radan toteuttaminen lähivuosina vaikuta sen kannattavuudesta huolimatta todennäköiseltä.

### **Pohjoinen ulottuvuus**

Barentsin alueen liikenteen suunnitteluun vaikuttaa myös Barentsin aluetta laajempi vuonna 2009 perustettu Pohjoisen ulottuvuuden liikennekumppanuus. Northern Dimension Partnership on Transport and Logistics (NDPTL) kattaa kaikki Itämeren rantavaltiot, Norjan ja Valko-Venäjän. Myös EU-komissio on mukana kumppanuudessa.

NDPTL tarjoaa apua liikenteen kehittämisprojektien läpivientiin ja siten edesauttaa taloudellista kasvua edistävien liikennehankkeiden toteutumista alueellaan. NDPTL toimii myös täydentävänä liikenneyhteistyön foorumina.

### **Barentsin liikenteen suunnittelun yhteistyö tulevaisuudessa**

Parin vuosikymmenen aikana virinnyt yhteistyö Barentsin liikenteen suunnittelussa on yhteisesti todettu arvokkaaksi ja tulokselliseksi. Kaikki osapuolet ovat ilmoittaneet halukkuutensa jatkaa yhteistyötä myös tulevaisuudessa.



Kuva 4. Svappavaara-Kolari rataehdotus

Suomi on Barentsin Euro-Arktisen liikennealueen ohjausryhmän puheenjohtajana syksyyn 2015. Sinä aikana on tarkoitus päivittää ja tarkentaa alueen tärkeimpien kuljetuskäytävien analyysia ja esittää ongelmakohtiin tarvittavia korjaustoimenpiteitä. Pääpaino on nykyisten tieyhteyksien kehittämisessä. Työtä varten on perustettu kansainvälinen asiantuntijaryhmä, jonka on määrä saada työnsä valmiiksi syksyyn 2015 mennessä.

Barentsin alueen liikenteen suunnittelussa on harvinaisella tavalla onnistuttu siirtymään perinteisestä kansallisesta suunnittelusta kansainväliseen, koko

alueen kehittämisen näkökulmaa korostavaan yhteiseen suunnitteluun.

Jäämerenkäytävän historiakatsauksen lähteenä olen käyttänyt Erkki Liljan (2013) kirjaa Jäämerenkäytävä, Pohjois-Suomen rata- ja tiehankkeiden historiaa, vuodelta 2013.

### Kirjallisuutta

The Barents Freeway 2011. 3t-ohjelman alla toteutetun Barents Freeway-projektin Rataselvitykset löytyvät osoitteesta <http://3t-project.ru/en/projects/95/372/> -> results -> Railway Pi-

lot Study Results (viitattu 15.5.2017)

Joint Barents Transport Plan 2013. Saatavana elektronisena osoitteesta: [https://www.barentsinfo.fi/beac/docs/Joint\\_Barents\\_Transport\\_Plan\\_2013.pdf](https://www.barentsinfo.fi/beac/docs/Joint_Barents_Transport_Plan_2013.pdf) (viitattu 15.5.2017)

Liikennevirasto 2013. Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa - esiselvitys. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 11/2013. Saatavilla elektronisena osoitteessa: [\[liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lts\\\_2013-11\\\_kaivostoiminnan\\\_liikenteelliset\\\_web.pdf\]\(http://liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lts\_2013-11\_kaivostoiminnan\_liikenteelliset\_web.pdf\) \(viitattu 15.5.2017\)](http://www2.</a></p></div><div data-bbox=)

Lilja, E. 2013. Jäämerenkäytävä, Pohjois-Suomen rata- ja tiehankkeiden historiaa, Hipputeos Oy.

STBR 2008. Sustainable Transport in the Barents Region -projektin dokumentit saatavilla elektronisena osoitteesta: [www.barentsinfo.fi/stbr](http://www.barentsinfo.fi/stbr) (viitattu 15.5.2017)

## Radan varrella - Lapin maakuntastrategiset linjaukset

### Lappi ja rata

Lapissa ajatus rautatiestä Jäämeren rannalle on elänyt tavalla tai toisella jo vuosisadan ajan. Vaikka Lappi toisen maailmansodan melskeissä menetti Petsamon ja yhteyden Jäämeren rantaan, ei ajatus sinällään koskaan kuollut. Sotien jälkeisten vuosikymmenien ajan Lappia rakennettiin kiivaasti, puu virtasi jokia pitkin etelään ja ajatus pohjoisesta oli vain alitajuntaista muistelua menetetyistä mahdollisuuksista.

Noin parikymmentä vuotta sitten kaikki muuttui. Neuvostoliitto hajosi, alettiin puhua ilmastonmuutoksesta ja pohjoisten alueiden luonnonvarat alkoivat kiinnostaa toimijoita. Samaan aikaan Suomi-neito kuitenkin kääntyi katselemaan kasvavia varpaitaan ja vuosikymmeniä jatkunut vahva koko maan kehittämisajattelu hiipui markkinaehtoisien aluekeskuslogiikan ja ohjelmaperusteisen aluekehittämisen alle.

Lapissa suuri kuva kuitenkin pohjoisen aseman geopolitiikan noususta ymmärrettiin ja alitajunnasta nousi uudelleen esiin myös konkreettinen ajatus ratayhteydestä Jäämerelle – vastaiskuna ja herätyksenä etelään käpertyneelle Suomi-neidolle.

Vajaa kymmenen vuotta sitten ajatus kirjattiin myös ensimmäistä kertaa suoraan maakuntastrategioihin: Ensin varovaisena nostona osana Lapin kehi-

tyskäytäviä, sitten rohkeana esityksenä osana kehittyvän kaivostoiminnan kuljetustarpeiden kasvua ja lopuksi viime keväänä hyväksytyssä Lappi-sopimuksessa konkreettisenä ja selkeänä vaatimuksena valtiolle ryhtyä seuraavan neljän vuoden aikana asiassa töihin.

Matka ajatuksesta konkreettiseksi maakuntastrategiaan päätyväksi tavoitteeksi ei sinällään ole pitkä, jos maakunnasta löytyy tahtotilaa. Matka maakuntastrategian tavoitteesta toteutuvaksi hankkeeksi on paljon pitempi – erityisesti tällaisessa hankkeessa, jonka toteuttamiseen eivät riitä maakunnan eivätkä edes koko Suomen resurssit.

Maakunnallinen tahtotila tulee kuitenkin nähdä ensimmäisen askeleena, josta kansallisen tahtotilan tulisi ponnistaa edelleen keskusteluihin kansainvälisestä ratkaisusta. Tätä maakunnallisen suunnittelujärjestelmän logiikkaa on syytä avata ensimmäiseksi, jotta ymmärrämme miten asiaa on Lapissa viime vuosina käsitelty.

### Maakunnallinen suunnittelu- järjestelmä

Alueiden kehittäminen on tämän päivän Suomessa varsin moniulotteinen kokonaisuus, jossa on mukana laaja joukko toimijoita. Yksinkertaistaen voisi todeta, että kyse on hyvin laajapohjaisesta ja poikkihallinnollisesta verkosto-

<sup>1</sup>Maakuntajohtaja, Lapin liitto

yhteistyötä.

Aluekehityslainsäädännön mukaan vastuu alueiden kehittämisestä on kunnilla ja valtiolla. Valtioneuvosto määrittelee valtakunnalliset alueiden kehittämistavoitteet määräajaksi, käytännössä omaksi toimikaudekseen. Tämän päätöksen pohjalta ministeriöt täsmentävät omilla hallinnonaloillaan toimenpiteet kehittämistavoitteiden toteuttamiseksi sekä periaatteet toimenpiteiden alueellisesta kohdentamisesta ja rahoituksesta. Tähän kokonaisuuteen sisältö luodaan hallitusohjelmassa, jossa määritellään nk. suuren politiikan sisältö, ohjelmat ja tavoitteet.

Ministeriötasolla työ- ja elinkeinoministeriö vastaa valtakunnallisten alueiden kehittämistä koskevien tavoitteiden valmistelusta yhteistyössä muiden ministeriöiden ja maakuntien liittojen kanssa. Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriö vastaa maakuntaohjelmien ja muiden alueiden kehittämislain mukaisten ohjelmien valmistelun ja toimeenpanon yhteensovittamisesta, seurannasta ja arvioinnista yhteistyössä muiden ministeriöiden ja maakuntien liittojen kanssa.

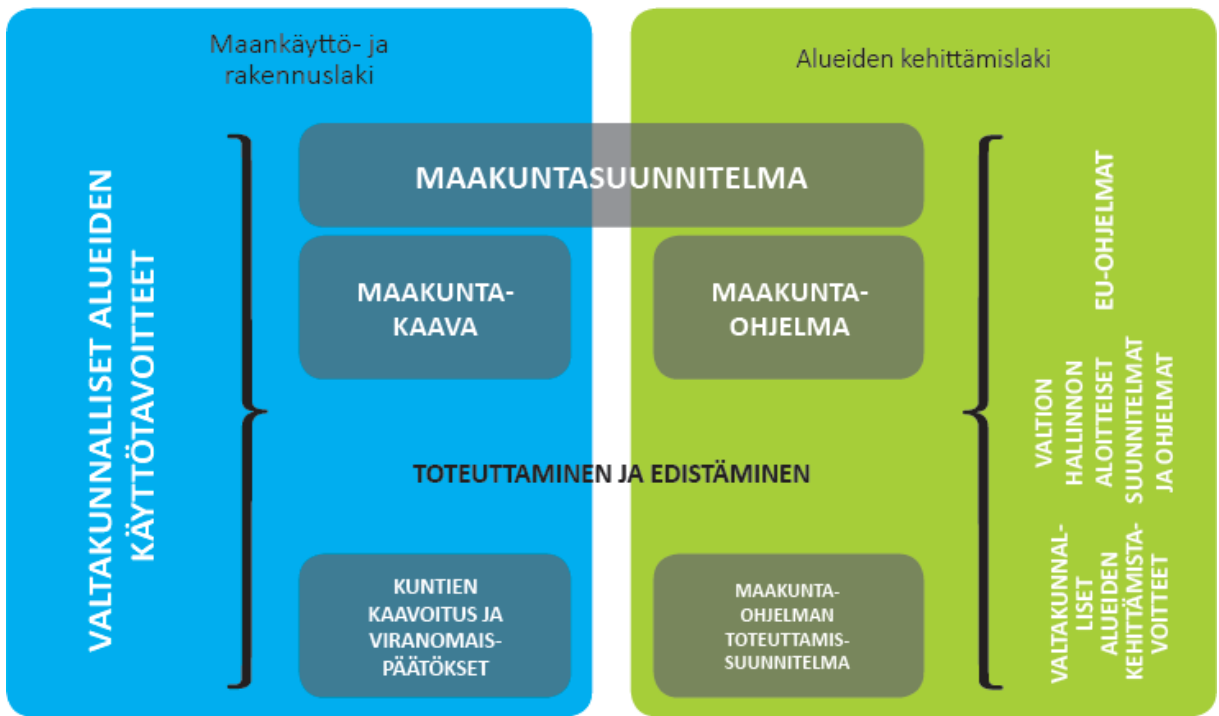
Aluetasolla alueiden kehittämiseen liittyviä tehtäviä hoitavat kuntien puolesta maakuntien liitot, jotka ovat maakunnan kuntien omistamia kuntayhtymiä ja toimivat tällä hetkellä ainoina aluehallinnon kansanvaltaisina tasoina. Liittojen johdolla tehtävä maakuntien suunnittelu käsittää maakuntasuunnitelman, maakuntaohjelman ja maakuntakaavan (Kuva 1).

Maakuntasuunnitelmassa osoitetaan maakunnan tavoiteltu kehitys pitkällä, noin 30 vuoden aikavälillä. Suunnitelmaa käytännössä toteutetaan maakuntaohjel-

malla ja maakuntakaavalla. Maakuntaohjelma on keskipitkän aikavälin eli neljän vuoden ohjelma, jolla suunnataan ja sovitetaan yhteen lähivuosien alueellista kehittämistyötä. Ohjelmassa otetaan kantaa koko maakunnan lähivuosien kehittämiseen ja siihen osallistuvien toimijoiden väliseen työnjakoon sekä arvioidaan toteutukseen tarvittava rahoitus. Maakuntaohjelmaa täsmennetään laatimalla maakuntaohjelman toteuttamista tarkentava vuosittainen toteuttamissuunnitelma.

Maakuntakaavalla puolestaan luodaan pitkällä, noin 20-30 vuoden aikavälillä, alueidenkäytölliset edellytykset ja suuntaviivat maakunnan tavoitetilan saavuttamiseksi. Myös maakuntaohjelma ja maakuntakaava kytkeytyvät toisiinsa, koska maakuntaohjelmassa määritellyt kehittämistoimet hyvin usein edellyttävät alueidenkäytön suunnittelua. Toisaalta maakuntakaavaa voidaan toteuttaa maakuntaohjelman toimenpitein.

Yllä kuvatulla suunnittelujärjestelmällä on oma juridinen pohja. Maakuntasuunnitelma mainitaan maakuntien suunnitteluasiakirjana alueiden kehittämisestä annetussa laissa ja maankäyttö- ja rakennuslaissa. Sen laatimisesta ja tarkemmasta sisällöstä ei ole säännöksiä. Sen sijaan maakuntasuunnitelmasta ja sen laatimisesta on annettu ympäristö- ja sisäasiainministeriön sekä maakunnan liittojen ja alueviranomaisten yhdessä valmisteleva suositus. Maakuntaohjelmasta säädetään alueiden kehittämislaissa sekä asetuksessa. Maakuntakaavan laatimista koskevat säännökset ovat maankäyttö- ja rakennuslaissa.



Kuva 1. Kaaviokuva maakuntakaavan suunnittelujärjestelmästä.

### Suunnittelujärjestelmä Lapissa – maakuntaohjelmasta Lappi-sopimukseen

Lapissa maakunnallista suunnittelua on aina toteutettu tämän järjestelmän mukaisesti. Ohjelmakausi vaihtui vuoden 2014 taitteessa ja viimeisin hyväksytty maakuntasuunnitelma ja maakuntaohjelma olivat Lapin liiton valtuustossa keväällä 2014. Viimeisin kierros tehtiin Lapissa kuitenkin aivan uudella tavalla: Nivoimme suunnitelman ja ohjelman yhteen uudeksi kokonaisasiakirjaksi – syntyi Lappi-sopimus.

Työ alkoi vuonna 2013 kun maakunnan yhteistyöryhmä nimitettiin maakuntastrategian päivitystyön asiantuntijaryhmäksi. Ryhmässä on 25 lappilaista eri sektorin edustajaa – siis kattava joukko lappilaisia asiantuntijoita, joilla on vahva näkemys maakunnan tilasta ja tulevaisuudesta. Työskentelyä pohjustettiin

Lapin luotsi -hankkeen kanssa tehdyn skenaariotyön pohjalta. Työssä tunnistettiin neljä Lapin tulevaisuuteen olennaisesti vaikuttava, globaalia ilmiötä tai megatrendiä: Uusi pohjoiseen painottuva geopolitiikka, ilmastonmuutos ja biotalouden nousu, rakennemuutos sekä virtuaalinen elämäntapa.

Näihin ilmiöihin pyrittiin sitten peilaamaan Lappia: miten voimme Lapissa parhaiten vastata näihin ilmiöihin ja koko ajan muuttuvaan ajankuvaan - tarttua sen tarjoamiin mahdollisuuksiin ja taklata sen aiheuttamat uhkakuvat. Uusi lähestymistapa pakotti muuttamaan perinteistä ohjelma-ajattelua, ja sen vuoksi Lappi-sopimus poikkeaa hyvin paljon aiemmista maakuntaohjelmista ja on myös aivan ainutlaatuinen koko Suomen mittakaavassa.

Lappi-sopimuksessa onkin hylätty toimiala- tai sektorikohtainen ajattelu ja tehty strategisia valintoja kaikkia toimi-

aloja läpileikkaavina teemoina. Samoin siinä ei lyödä lukkoon kärkihankelista, vaan jätetään aina erikseen arvioitavaksi, miten jokin esille tuleva hanke sopii valittuihin strategisiin painopisteisiin. Tällä uudella ajattelulla tavoitellaan joustavuutta ja nopeaa reagoitakykyä ympärillämme tapahtuviin muutoksiin.

Lappi-sopimuksessa maakunnan kehittämiseksi on asetettu yksi tavoite: Maakunnan kilpailukyky ja hyvinvoinnin lisääminen. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi nostettiin esiin kolme strategista valintaa: Kilpailukykyä ja työtä avoimessa ja arktisessa Lapissa, rakennemuutokseen vastaaminen ja yhteydet ovat kunnossa. Etenkin tuo viimeinen luo pohjaa, kun tarkastelemme Jäämeren rataa.

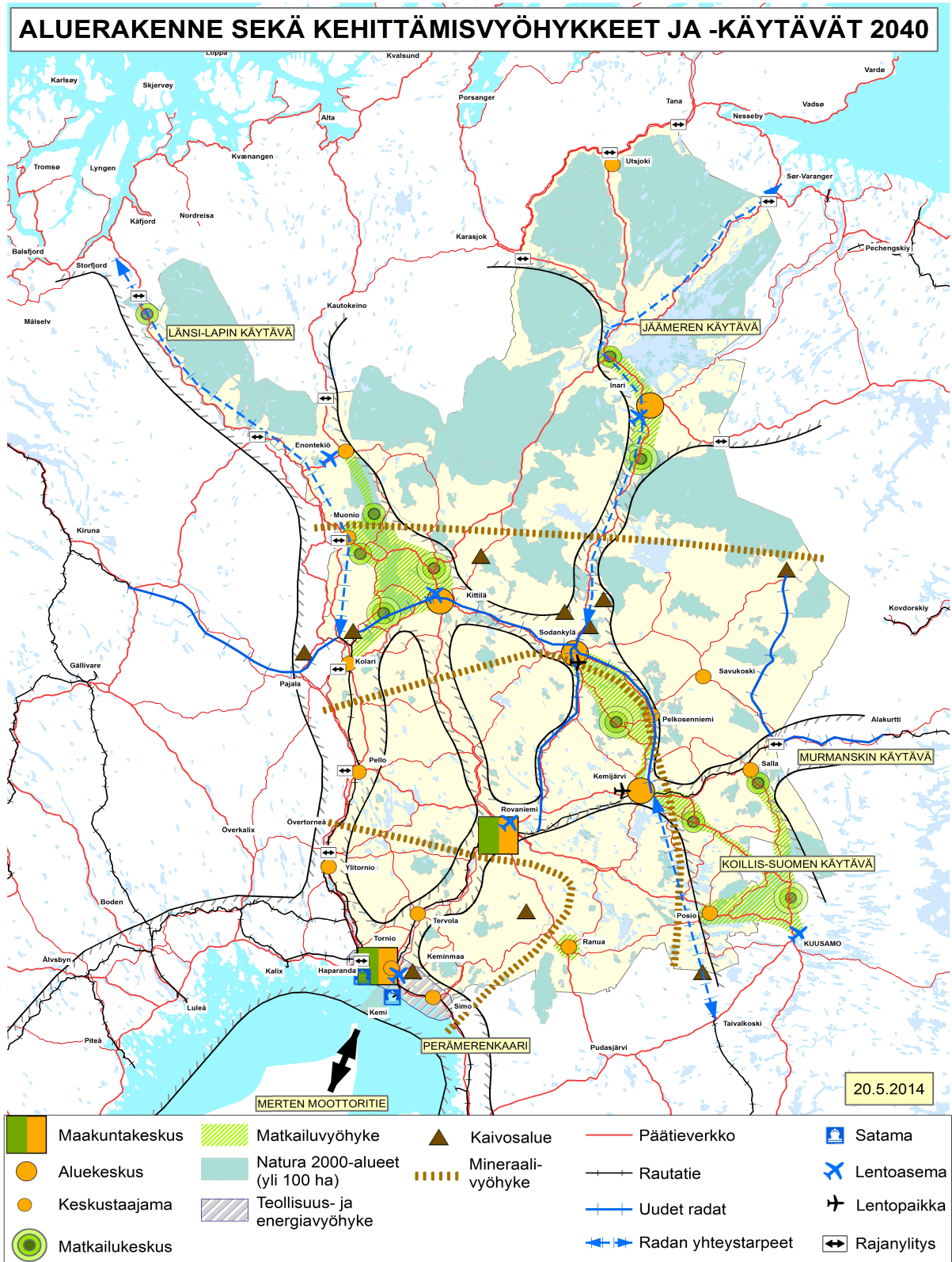
### **Lapin strateginen aluerakennekuva ja kehittämiskäytävät**

Lappi on Suomen kansainvälisin maakunta. Lappi sijoittuu keskelle Barentsin aluetta ja omaa yhteistä rajaa Venäjän, Ruotsin ja Norjan kanssa. Jo maantieteensä puolesta Lappi tavoittelee keskeistä roolia arktisella ja Barentsin alueella. Uskomme vahvasti, että Rovaniemen asema Lapin hallintokaupunkina sekä arktisena kohtaamispaikkana tulee korostumaan. Rajojen merkitys vähenee ja Lappi-sopimuksessa tavoitteeksi onkin asetettu rajaton kansainvälisyys niin palveluissa, koulutuksessa kuin muussa julkisen sektorin toiminnassa sekä elinkeinotoiminnassa. Hyvää infrastruktuuria hyödynnetään energiantuotannon sekä palvelujen ja tuotteiden viennissä.

Lappi-sopimuksen keskeinen lähtökohta on, että koko Lappi tulee pitää asuttuna. Verkostomainen, virtuaalinen ja monipaikkainen elämäntapa sekä liiketoiminta- ja työkuulttuuri mahdollistavat asumisen, koulutuksen ja työnteon missä vain. Pääliikenneväylät luovat rungon työpaikkojen ja palveluiden sekä elinkeinojen kehittämiseksi. Lapin aluerakennekuvan pohjalla on kaksi tasoa, vyöhykeajattelu ja kehityskäytävä -ajattelu.

Vyöhykeajattelussa Lapin aluerakennetta on hahmotettu neljällä tasolla; teollinen toiminta, matkailualueet, kaivostoiminta ja energiantuotanto. Näiden osalta olennaista on yhteensovittaminen: Lapissa korostuvat eri elinkeinojen kuten kaivostoiminnan, matkailun sekä perinteisten elinkeinojen maankäyttölistien tarpeiden yhteensovittaminen sekä myös paikallisyhteisön näkökulma maankäytössä. Lapin perinteiset, luonnossa toimivat elinkeinot sekä saamelaisen kotiseutualueen maankäyttö edellyttävät suunnittelulta ja toimialojen yhteensovittamiselta erityisosaamista ja ekologisesti, taloudellisesti, kulttuurisesti ja sosiaalisesti kestävää toimintaa.

Kehityskäytäviä on Lappi-sopimuksessa linjattu viisi: Perämeren käytävä, Länsi-Lapin käytävä, Jäämeren käytävä, Murmanskin käytävä ja Koillis-Suomen käytävä. Lappi-sopimuksessa nähdään, että Koillisväylän avautuminen vaikuttaa erityisesti Jäämeren käytävään, mutta samalla Länsi-Lapin kehityskäytävä, Perämerenkaari, Murmanskin käytävä ja Koillis-Suomen käytävä omine vahvoine profileineen säilyvät edelleen tärkeinä ja luovat rungon maakunnan toiminnalliselle kehitykselle.



Kuva 2. Aluerakenne, kehittämisvyöhykkeet ja -käytävät 2040.



## Saavutettavuus ja yhteydet Lappi-sopimuksessa

Saavutettavuus nähdään Lappi-sopimuksessa nk. kokonaissaavutettavuutena, joka pitää sisällään kaikki liikenne- ja palvelumuodot sekä myös tietoliikenneyhteydet. Lapin arktinen sijainti mahdollistaa uusia näkymiä yhteyksissä. Kehittyäkseen maakunnan on pystyttävä hyödyntämään tarjolla olevat mahdollisuudet. Lappi kehittää taloutensa tulolähteitä myös omien rajojensa ulkopuolella, jolloin maantieteellä ja muuttuvalla globaalilla logistiikalla on entistä suurempi merkitys maakunnan taloudelle.

Lappi-sopimuksen tahtotilana on, että maanteiden kuntoon, turvallisuuteen sekä ympärivuotiseen liikennöimiseen on panostettava ja hyödynnettävä kaikki mahdollisuudet parantaa maantieverkostoa. Matkailun, kaivosteollisuuden, metsä- ja suurteollisuuden erityisvaateet yhteyksien osalta sekä lappilaisten arjen sujuvuus ja turvallisuus ovat kehittämisen keskiössä.

Toimiva ja kohtuuhintainen lentoliikenne nähdään matkailuun ja teollisuuteen nojaavan alueen kehittämisen perusedellytyksenä. Kaikki Lapin lentoasemat tulee säilyttää ja niitä tulee kehittää, lentojen turvaaminen on yhteinen tavoite. Lentoliikennettä pyritään kehittämään kansainvälisestä sekä useamman kauttakulkuaseman mallin näkökulmasta, mm. suorilla kansainvälisillä yhteyksillä lisäämällä.

Jäämeren yhteyden vielä puuttuessa Perämeren satamat ovat ainoa volyyमितehokas portti ulos Lapista. Ajoksen syväsataman ja Röyttän sataman kehittyminen kaivos-, metsä- ja suurteol-

lisuuden tarpeisiin on lyhyes aikavälin keskeisenä tavoitteena. Satamien kehittymisellä on merkitystä myös Barentsin alueen suurhankkeiden kannalta. Vastuutettu Tornion LNG -terminaali on osa pitkän aikavälin investointiohjelmateollisuuden, kaivosteollisuuden sekä meri- ja maakuljetusyhtiöiden ja sähkön ja lämmön tuottajien palveluiden kehittämisessä.

Lappi-sopimuksessa uskotaan vahvasti digitaalisuuteen, se muuttaa tapamme elää, tehdä työtä ja opiskella. Se muuttaa myös liiketoimintaa, palveluita ja yhteiskunnallista päätöksentekoa. Tietoverkot ovat alueille kilpailuvaltti ja kehittämisen edellytys. Digitaalisuus on globaalia ja tietoverkkojen kautta maailma on saavutettavissa. Kehityksestä ei voi jäädä jälkeen ja Lappi-sopimuksessa linjataan, että maakunta on nähtävä tulevaisuudessa suurkapasiteettikaapelissa linjauksissa samalla tavalla porttina arktiselle kuin Jäämeren ratayhteyksillekin.

Digitaalisuuden merkityksen kasvun johdosta toimivat ja kaikkien ulottuvilla olevat tietoliikenneyhteydet ovat avainasemassa luotaessa uutta työtä ja toimeentuloa Lappiin. Virtuaalinen toimintatapa mahdollistaa Lapille nykyistä paremman palvelutarjonnan. Yhteydet mahdollistavat lappilaisen elämäntavan ylläpitämisen sekä harvan asutuksen aiheuttamien haasteiden ratkaisemisen. Haastavien alueiden tietoliikenneyhteydet on rakennettava erillisratkaisuilla.

Rautatiet ja rataliikenne nostetaan myös Lappi-sopimuksessa voimakkaasti esille. Jäämeren yhteyden lisäksi sopimuksen keskeinen tavoite on, että rataliikenteen kehittämisen esteitä tulisi kokonaisuudessaan madaltaa. Erik-

seen nostetaan esille jo euroopalaisessa TEN-T -ydinverkossa olevan Botnian käytävän kehittäminen ja siihen liittyvä radan sähköistäminen, jonka rooli etenkin Meri-Lapin teollisuuden kilpailukykyyn lisäämiselle on suuri. Kaivostoiminnan kannalta Lappi-sopimuksessa sovittuja tärkeitä linjauksia ovat rata Sallasta Sokliin, Kolarista Kemiin ja mahdollisesti Kolarista Kiirunaan sekä kaivostoiminnan ja matkailun kannalta Kemijärvi-Sodankylä-Kittilä-Kolari-yhteydet. Pitkän aikajänteen ratayhteystarpeina esille nousevat yhteydet Kuusamoon ja Norjan Skibotniin.

### **Jäämeren rata Lappi-sopimuksessa**

Sitten tulemmekin itse radan varteen: miten Jäämeren ratayhteys näkyy ja on linjattu Lappi-sopimuksessa? Kuten jo edelle kuvasin, ratayhteydet Jäämerelle ovat sopimuksessa linkitetty kehittämiskäytäviin. Länsi-Lapin kehittämiskäytävän mukainen ratalinjaus kulkee Kolarista Kilpisjärven kautta Skibotniin, Jäämeren kehittämiskäytävän mukainen linjaus taas kulkee Rovaniemeltä Sodankylään ja sieltä edelleen Inarin kautta Kirkkoniemeeseen, Murmanskin kehittämiskäytävän mukainen linjaus taas kytkee Sallan Kellosoelan ja Kantalahden ratayhteydet ja luo näin pääsyn Murmansiin.

Lappi-sopimuksen valmistelun yhteydessä käytiin laajaa keskustelua siitä, tulisiko meidän Lappi-tasolla jo lähteä priorisoimaan näitä kolmea vaihtoehtoa ja linjata jokin näistä ensisijaiseksi. Kummallekin näkemykselle löytyi perusteita, mutta lopulta maakuntavaltuuston yksimielinen kanta oli, ettei linjausta

tässä vaiheessa tehdä.

Perusteluna kaikkien kolmen vaihtoehdon pitäminen tasa-arvoisena esillä esitettiin, että kyse on sellaisesta hankkeesta, jonka toteuttaminen ja lopullinen linjaus määräytyy paitsi liiketoiminnallisin perustein niin myös kansainvälisen tahtotilan kautta. Nämä molemmat ovat kysymyksiä, joista meillä ei ole vielä tietoa ja joihin ei edes maakunnan sisäisillä päätöksillä voi vaikuttaa.

Tähän perusteluun loogisena jatkona Lappi-sopimukseen otettiin kirjaus, että Lapin pitkän tähtäimen kärkihanke on ratayhteys Jäämerelle ja että valtioneuvoston on seuraavalla hallituskaudella käynnistettävä kokonais selvitys ja tehtävä sen pohjalta ratalinjaus- ja toteuttamissuunnitelma. Edelleen Lappi-sopimuksessa linjataan, että jäämeren radan valmistelu on otettava kansallisella tasolla osaksi tulevaisuuden eurooppalaisen TEN-T ydinverkon laajentamista.

### **Käytännön työ kuitenkin etenee**

Jo viime ohjelmakaudella linjattujen edellä kuvattujen kolmen kehityskäytävän osalta on tehty paljon selvitystyötä. Kehittämiskäytävien vaikutusta seutukuntien aluetalouteen ja koko maakunnan aluerakenteeseen on selvitetty useissa rakennerahastohankkeissa. Myös kehittämiskäytävien mukaisia ratalinjauksia on hanketasolla mallinnettu ja jopa markkinoitu, pisimmällä vietyinä ehkäpä Jäämeren käytävää koskien Arctic corridor -hankkeessa.

Valtakunnan tasolla ratayhteyksistä on selvitetty viimeiseksi perusteellisemmin Liikenneviraston vuonna 2013 julkaisussa ”Kaivostoiminnan liikenteelliset



Kuva 3. Kaivosliikenteen kuljetustarpeet lähitulevaisuudessa.

tarpeet pohjoisessa” -esiselvityksessä. Siinä myös mallinnettiin vaihtoehtoja ja kustannusarvioita Jäämeren radan eri linjauksille. Raportin keskeisin huomio oli, ettei kaivostoiminnan nykyinen tai edes lähitulevaisuuden volyyymi ole sellainen, että radalle löytyisi taloudellisia perusteita. Sen sijaan selvityksessä korostettiin vaiheittaista varautumista tulevaan ja nykyisten tiedossa olevien kaivosliikenteen kuljetustarpeiden huomioimista jatkokehittämisessä.

Raportissa nousee esiin kaksi keskeistä hanketta: Ensimmäisenä nk. Soklin rata Sallan Kelloselästä Savukosken Soklissa sijaitsevalle, tällä hetkellä norjalaisen Yaran omistuksessa olevalle fosfaattikaivokselle ja toisena varautuminen ratayhteyden rakentamiseen Rovaniemeltä erittäin suuren malmipotentialin omaavalle Keski-Lapin alueelle.

Näiden molempien hankkeiden osalta työ on edennyt. Soklin radan osalta on jo laadittu lainvoimaisen hyväksynnän saanut maakuntakaava. Ko. yhteyden rakentaminen on nyt käytännössä kiinni Suomen valtion ja norjalaisen kaivosyhtiö Yaran välisistä neuvotteluista. Aivan lähitulevaisuudessa meillä pitäisi olla tieto, ryhdytäänkö ratayhteyden rakentamiseen vai tuodaanko malmi kumipyörien päällä Kemijärvelle ja ennen kaikkea: Mitä ratkaisu tulee tarkoittamaan kokonaisuudessaan Soklin avaamisen ja hyödyntämisen tasoon?

Rovaniemen ja Sodankylän välisen yhteyden osalta taas olemme aloittaneet maakuntakaavoituksen, jossa tarkastellaan eri linjausvaihtoehtoja. Käytännössä vaihtoehtoina on radan kulkeminen nykyisen VT-4:n linjausta mukailleen suoraan Rovaniemeltä Sodankylään tai

radan kulkeminen Kemijärven kautta. Päälinjaus on tarkoitus olla hyväksyttyä Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa vuonna 2016 ja työ jatkuu siitä eteenpäin Pohjois-Lapin maakuntakaavan tarkastelulla.

Lappi-sopimuksen saavutettavuus -taavoitteen mukaisesti Lapin liitto on aloittamassa seuraavan kahden vuoden aikana laaja-alaisen koordinaatio-hankkeen, jossa on tarkoitus ottaa tarkasteluun myös ratakysymykset ja Jäämeren rata. Tarkoitus on luopua kehittämiskäytäväkohtaisten erillisten ratalinjausselvitysten rahoittaminen, viime vuosien aikana niiden on havaittu vain lisäävän jännitteitä alueiden välisessä ratakeskustelussa. Sen sijaan tarkoituksena on ottaa tarkasteluun kokonaisuus, jossa tarkastellaan Jäämeren rataa eri satamavaihtoehtojen ja aina Aasian eri toimijoiden logististen tarpeiden näkökulmista.

### **Monta linjausta – yksi suunta**

Jäämeren rata on siis viimeisten vuosien aikana noussut maakunnan strategioissa yhdeksi kärkitavoitteeksi. Samalla keskustelu ratayhteydestä on noussut myös kansalliselle tasolle ja vuonna 2013 hyväksytyn Suomen arktisen strategian myötä kyseessä ei ole enää alitajuntainen toiveajattelu, vaan todellinen konkreettinen vaihtoehto, joka voi avata pitkällä aikajänteellä paitsi Lappia niin koko Suomea ja Eurooppaa ajatellen valtavia kehitysnäkymiä. Suomi-neito on pikku hiljaa kääntämässä katsettaan varpais-taan ylös kohti pohjoista horisonttia.

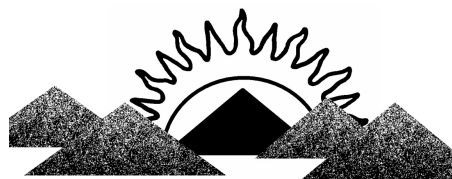
Maakunnassa on vahva yhteinen tahtotila siitä, että ratayhteyden selvittäminen tulisi ottaa valtiotasolla esille ja

käynnistää keskustelut periaatepäätöksen tekemiseksi ratayhteydestä. Käytännössä maantiede sanelee sen, että keskustelukumppaneina ovat Venäjä ja Norja – jompi kumpi, yhdessä tai erikseen. Tämä onkin mielestäni ainoa oikea etenemistapa. Hankkeen toteutumisen aikajänne on seuraavat 20-30 vuotta ja toteutuminen edellyttää paitsi Koillisväylän avautumista niin myös laajamittaista logistista volyyymiä, jonka rakentuminen on kiinni hyvin monista eri tekijöistä. Kansainvälinen periaatepäätös voidaan kuitenkin tehdä heti – sillä luodaan tahtotila, joka selkiyttää tilanteen ja luo pohjan toteuttamiseen tähtääville jatkotoimenpiteille.

Maakunnassa ei ole tähän asti haluttu tehdä sisäistä linjausta siitä, minkä ratalinjausta koskevan vaihtoehdon priorisoimme. Oma näkemykseni on, että

mikäli saamme esityksemme valtiotason avauksesta ratayhteyden luomiseksi läpi, emme pääse asiaa karkuun vaan tämä keskustelu tulee odottamaan meitä. Kyse on silloin paitsi koko Suomen logistisesta asemasta Barentsin alueella, niin erityisesti Lapin tasapainoisen aluerakenteen kehittymistä koskevasta asiasta.

Vaikka kaiken pohjana on talous, kansallisella tason keskustelussa ratalinjaukseen tulevat vaikuttamaan mm. huoltovarmuusnäkökohdat ja iso geo- ja turvallispoliittinen kuva. Maakuntatasolla taas ratalinjaukseen vaikuttavat kaivos- ja metsäteollisuuden kuljetustarpeiden logistiikka ja ennen kaikkea; uuden logistisen valtasuonen heijastevaikutusten mahdollisimman laaja aluerakenteellinen vaikuttavuus ja peitto. Tulevia maakuntastrategioiden päivityksiä ajatellen tätä keskustelua on lupa seuraavaksi odottaa.



## Lapin elinkeinoelämä ja yritystoiminta

Vuonna 2013 Lapissa toimi yhteensä 10100 yritystä, joiden yhteenlaskettu liikevaihto oli vajaat 10 miljardia euroa. Teollisuus on edelleen Lapin tärkein toimiala sekä liikevaihdolla että henkilöstömäärällä mitattuna. Liikevaihto oli 4,6 miljardia euroa eli lähes puolet maakunnan kokonaisliikevaihdosta. Työpaikkoja teollisuudessa oli 7450. Suuret luvut selittyvät Kemi-Tornio-alueen suuryritysten merkityksestä toimialalla. Ilman suuria yrityksiä alan liikevaihto oli vuonna 2013 840 miljoonaa euroa ja työpaikkoja oli 4100. Näistä suurin on Rovaniemellä sijaitseva BRP Finland Oy, jonka liikevaihto oli 268 miljoonaa euroa ja työntekijämäärä 384. ICT-alan rakennemuutos ja pitkittynyt lama muutti myös järjestystä Pohjois-Suomen sisällä. BRP Finland Oy on myös pohjoisen suurin teollisuusyhtiö poislukien suurteollisuus. Entinen ykkönen Elektrobitt Oy jäi 199 miljoonan euron liikevaihtoon.

Liikevaihdolla mitattuna toiseksi merkittävin toimiala Lapissa on kauppa. Alan yritysten liikevaihto oli 2.1 miljardia euroa ja se työllisti 6400 henkilöä. Kolmantena on lamasta kovasti kärsinyt rakennusteollisuus, jonka liikevaihto oli 695 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä 4580. Suhdannekatsauksen mukaan Lapin vahvimmat erikostumisalat ovat teollisuuteen kuuluva metallien jalostus sekä kaivostoiminta ja matkailu. Kaivos-

<sup>1</sup>Toimitusjohtaja, Lapin kauppakamari

toiminnan liikevaihto oli 380 miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä 1300. Matkailun liikevaihto nousi 350 miljoonaan euroon ja työntekijämäärä 3260.

Lappi on Suomelle erittäin tärkeä maakunta. Väestömäärällä mitattuna Lapin osuus Suomen asukasluvusta on noin 3.3%. Lapin bruttokansantuote (bkt)/ asukas oli vuonna 2010 noin 28000 euroa. Se on 2.75% Suomen bkt:sta eli suurin piirtein samalla tasolla väkiluvun kanssa. Viimeisimmän vuodelta 2012 maakuntien vientitilaston mukaan Lappi on Suomen viidenneksi suurin vientimaakunta. Ykkönen on Uusimaa, jonka asema perustuu siihen, että osa Lapinkin viennistä kirjataan pääkonttoreiden piikkiin. Lapin kokonaisvienti oli 3.7 miljardia € ja on suurempi kuin esimerkiksi sähköteknisen teollisuuden keskuksella Pohjanmaalla (3.2 mrd €). Lapin vienti on arvoltaan kaksi kertaa suurempi kuin Pohjois-Pohjanmaan (1.8 mrd €). Suomen neljänneksi suurin vientimaakunta Satakunta on aivan samalla tasolla Lapin kanssa eron ollessa 14 miljoonaa euroa. Lapin osuus Suomen kokonaisviennistä oli vuonna 2012 6.5% eli lähes kaksi kertaa enemmän asukaslukuun verrattuna. Vuonna 2012 alkanut hienoinen nousu päättyi vuoden 2013 aikana lamaan ja Lapin vienti laski 3.4 miljardiin euroon. Laskeva trendi näkynee myös muissa maakunnissa.

## Euroopan pohjoisten alueiden investointipotentiaali ennallaan

Lapin ja sen lähialueiden investointipotentiaali on erittäin suuri (Kuva 1). Viimeisimmän arvion mukaan (Arctic Business Forum Yearbook 2014) Lapin oma investointipotentiaali seuraavan kymmenen vuoden aikana on hie- man yli 14 mrd €. Suurin yksittäinen toimiala on kaivosteollisuus, jonka investointien odotetaan nousevan lähes 7 miljardiin euroon. Lapin lähialueilla Pohjois-Norjassa, Ruotsin Norrbottenissa ja Murmanskin alueella investointien kokonaisarvo vuoteen 2025 mennessä nousee 95 miljardiin euroon. Kun Pohjois-Pohjanmaa, Kainuu, Ruotsin Västerbotten ja Arkangelin alue otetaan mukaan, investointipotentiaali nousee 144 miljardiin euroon.

Suurimmat investointisuunnitelmat liittyvät energian tuotantoon. Tällaisia hankkeita on Euroopan pohjoisella

alueella yhteensä yli 80 miljardin euron arvosta. Kaivosteollisuus on toinen merkittävä toimiala yli 20 miljardin euron suunniteltuine investointeineen. Lisäksi kaivossuunnitelmia on jokaisella alueella paitsi Pohjois-Suomessa, myös naapurialueilla.

Suuret investoinnit edellyttävät myös entistä parempia liikenneyhteyksiä. Siksi liikennehankkeiden investointisuunnitelmien arvo nousee myös reippaasti yli 20 miljardin euron. Erityisen ilahduttavaa on myös se, että pohjoinen nähdään edelleen sopivana perinteisen teollisuuden investoinneille. Mikäli nämä suunnitellut hankkeet toteutuvat, niiden yhteisarvo nousee yli 7 miljardin euron.

Lapin matkailun nousu merkittäväksi kansainvälisesti kiinnostavaksi matkailukohteeksi on huomattu myös naapurialueilla. Niinpä toimialalle suunniteltujen investointien määrä nousee selvästi yli 3 miljardin euron.

Lapin investointisuunnitelmien osal-



Kuva 1. Lapin ja sen lähialueiden investointipotentiaali.

ta kaivosteollisuus on selvästi merkittävin toimiala. Mikäli kaikki hankkeet toteutetaan, niiden arvo nousee 7 miljardiin euroon. Kakkossijalle nousevat liikenneinvestoinnit. Suomen nykyisessä taloustilanteessa yli 3 miljardin arvoiset hankkeet tuntuvat hyvin haasteellisilta. Metsä- ja metalliteollisuuden odotetaan myös investoivan Lapissa seuraavan kymmenen vuoden aikana lähes 800 miljoonan euron arvosta.

Investointipotentialin edelleen korkeana pysyvää arvoa himmentää hienoisesti se, että hankkeiden käynnistymisajankohtaa ja tarkempaa aikataulua on entistä vaikeampi määrittellä. Vielä kuluvan vuosikymmenen alkuvuosina näytti siltä, että suuria hankkeita käynnistyisi lähes vuosittain sekä Lapissa että naapurialueilla. Viime vuosikymmenen lopulla alkaneen kansainvälisen rahoituskriisin pitkittyminen ja syveneminen varsinkin Euroopassa on vaikuttanut investointien kannalta erittäin tärkeiden rahoitusmarkkinoiden hiljentymiseen sekä myös aiheuttanut raaka-aineiden maailmanmarkkinahintojen selvän laskun. Aasian kasvuvauhdin hiipuminen on vaikuttanut suoraan kaivosteollisuuden kannalta merkitykselliseen metallien kysyntään, joka on selvästi vähentynyt verrattuna viime vuosikymmenen tasoon.

Lumikki-kaasukentän tuotannon käynnistyminen vuonna 2007 Hammerfestin edustalla ei ole toistaiseksi saanut aikaan odotettua öljy- ja kaasubuumia Barentsin merellä. Toisen Hammerfestin edustan suurhankkeen Goliat-öljykentän aikataulu on alkanut jo pari vuotta sitten venyä. Kentän Koreassa rakennettua porauslauttaa odotettiin viimeisteltäväksi pohjoiseen jo kesällä

2013. Tällä hetkellä tiedetään, että viimeistelyn odotetaan tapahtuvan vuoden 2015 aikana. Venäjänpuoleisella Barentsin merellä sijaitsevan Prirazlomnyen öljykentän tuotanto on viimein käynnistynyt monen vuoden myöhästelyn jälkeen. Sen toiminta on ollut kuitenkin varsin katkonaista ilmeisesti vaikeiden arktisten tuotanto-olosuhteiden vuoksi.

Muutaman viime vuoden aikana tapahtuneet läpimurrot liuskeöljyn- ja kaasun tuotantoteknologiassa ovat selvästi hidastaneet toimintaa arktisilla merillä. Erityisesti USA:n voimakas paluu merkittäväksi öljyn ja kaasun tuottajaksi on laskenut myös maailmanmarkkinahintoja.

Vuoden 2014 Arctic Business Forumin yhteydessä arvioitiin ensimmäiseksi käynnistyvien investointihankkeiden yhteisarvoksi noin 61 miljardia euroa ja toteuttamisajankohdan arveltiin ajoittuvan kuluvalle vuosikymmenelle. Vuosikymmenen alun optimistisissa tunnelmissa arvo oli selvästi yli 100 miljardia euroa. Lisäksi lähes 70 miljardin investointihankkeiden arveltiin odotettavan selvästi parempaa talouskehitystä ennen kuin niiden käynnistymisajankohtaa pystytään arvioimaan. Muutama ison hankkeen kohdalla minkäänlaista aikatauluarvioita ei muuttuneessa tilanteessa pystytty tekemään.

Pohjois-Norjan hankkeet näyttivät edelleen realistisimmilta, samoin Ruotsin Norrbottenin. Oulun seutu oli myös korkealla Fennovoima Oy:n ydinvoimahankkeen vuoksi, mutta tilanne on hieman rauhallisempi tällä hetkellä hankkeessa tapahtuneiden muutosten vuoksi. Lapin osalta investointiodotukset ovat edelleen yli kahden miljardin



euron. Suurin toimiala on edelleen kaivosteollisuus, vilkastunut malminetsintä ja kaivosten laajennukset Kittilässä ja Sodankylässä. Tuulivoiman rakentamisen odotetaan myös lisääntyvän entisestään, joskin ei ihan samassa laajuudessa kuin naapurialueilla.

Vuoden 2014 aikana eskaloitunut Ukrainan kriisi on lisännyt jännitystä sekä Venäjän että EU:n ja USA:n välillä. Kriisin suoraa vaikutusta pohjoisten alueiden taloudelliseen toimintaan on vielä vaikea havaita muuten kuin vähentyneessä venäläisten ostosmatkailussa. Tosin siinäkin pääsyy on jo viime vuoden puolella alkanut ruplan arvon selvä lasku euroon verrattuna. Kriisin pitkittyminen lykkää todennäköisesti ainakin offshore-hankkeiden toteuttamisaikatauluja varsinkin Venäjän puolella. Nähtäväksi jää, palaako kylmän sodan aikainen jännitys ja vastakkainasettelu Arktiselle alueelle. Toisaalta Euroopan pyrkimys vähentää riippuvuutta Venäjän energiasta saattaa nopeuttaa offshore-hankkeiden toteuttamista Pohjois-Norjan edustalla Barentsin merellä.

### **Suomen parannettava pohjoista kilpailukykyään**

Suomen nykyinen ja etenkin edellinen hallitus on yrittänyt nostaa maata ja sen taloutta ylös pitkittyneestä talouskriisistä, joka on jo muuttunut useita vuosia kestäväksi lamaksi. Tilannetta on vaikeuttanut samaan aikaan ICT-sektorilla tapahtunut rakennemuutos ja vanhan Nokian myynti Microsoftille. Vientiteollisuus ei ole myöskään pystynyt palaamaan huippuvuosien 2006-2008 tasolle, jolloin viennin arvo nousi yli 65 miljardin eu-

ron. Vuonna 2009 vienti romahti 20 miljardia 45 miljardin euron tasolle. Pudotus oli käsittämättömän suuri ja ennalta odottamaton. Kauppatase muuttui kertaheitolla negatiiviseksi ja sama ongelma on jatkunut viennin pienoisesestä elpymisestä huolimatta jo monta vuotta. Näyttääkin siltä, että poistuneen elektronikkateollisuuden Suomen vientitilastoihin jättämä aukko on jäämässä pysyvästi 10-15 miljardin luokkaan, jollei riittävää korjausliikettä pystytä tekemään. Suomen talous ei kestä tällaista kehitystä kovinkaan pitkään.

2010-luvulla Suomessa on huomattu Pohjoisten alueiden merkityksen nousu ja sen tuomien mahdollisuuksien hyödyntämisestä on alettu puhua. Suomen ensimmäinen Arktinen strategia valmistui vuonna 2010 ja sen toteuttamista seuraamaan asetettiin Arktisen alueen neuvottelukunta.

Taluskriisin syvetessä ja nousun viivästyessä pohjoisen tarjoamiin uusiin mahdollisuuksiin alettiin suhtautua vakavammin. Näyttöjäkin oli jo ainakin Lapissa, missä kansainvälisten yhtiöiden avaamat uudet kaivokset osoittivat globaalin kiinnostuksen ulottuvan Suomen pohjoisosiin saakka. Naapurimaiden pohjoisessa käynnistyneiden miljardi-investointien merkitystä alettiin noteerata Helsingissäkin saakka ja Suomeen päätettiin vuoden 2013 aikana laatia kokonaan uusi Arktinen strategia, vaikka edellisen valmistumisesta oli kulunut vasta vajaat kolme vuotta. Elokuussa 2013 valmistuneessa uudessa Arktisessa strategiassa otettiin myös elinkeinoelämän mahdollisuudet entistä selkeämmin esille. Strategia sisälsi jopa varsin hyvin laaditun luettelon tarvit-

tavista toimenpiteistä, vain aikataulu ja tarvittava rahoitus puuttui.

Strategia sai laajasti tunnustusta ja sitä pidettiin erittäin hyvänä, mutta sen toimenpanoon panoksia ei enää riittänyt. Käytännön tasolla ei ole strategian valmistumisen jälkeen päästy kuin yksittäisiin kokonaisuudesta irrallaan oleviin hankkeisiin.

Arktisten strategioiden välillä valmistui myös Työ- ja elinkeinoministeriön Itä- ja Pohjois-Suomen ohjelma, joka sisälsi myös arktisen alueen mahdollisuuksiin liittyviä esityksiä. Edellinen hallitus olikin innostunut teettämään uusia strategioita ja selvityksiä. Ilmasto- ja energiastrategia päivitettiin vuonna 2013, mutta siinä ei otettu kantaa pohjoisen uuteen merkittävään energia- muotoon nesteytettyyn kaasuun (LNG). Vuorineuvos Jorma Elorannan johdolla vuonna 2012 valmistunut Investointi- raportti huomasi myös pohjoisen kehityksen ja sen toimenpide-esityksiin kuului myös Jäämeren radan rakentamismahdollisuuksien selvittäminen. Mitään ei ole kuitenkaan tapahtunut.

Edellisen kuuden puolueen hallituksen työ oli odotetusti vaikeaa ja hallitus- puolueiden yhteistyöongelmat johtivat moneen Suomen kilpailukyvyn kannalta huonoon päätökseen. Tulokset ovat olleet nähtävissä teollisuustuotannon voimakkaassa vuosia kestäneessä laskussa, jatkuvissa yt-neuvotteluissa sekä viennin romahtamisessa ja kauppataseen negatiivisuudessa. Jatkuvasti kohdataan uusia haasteita, joihin ei ole kunnolla valmistauduttu. Näistä haasteista ongelmallisimmin on 1.1.2015 voimaan tuleva ns. Rikkidirektiivi, joka pakottaa laivat käyttämään puhtaampaa ja samalla paljon kalliimpaa

polttoainetta. Tämä lisää teollisuuden kuljetuskustannuksia ja vaikeuttaa vientiä entisten vaikeuksien rinnalla. Kuljetuskustannukset vaikuttavat myös tuontiin eli Suomen kilpailukyky on jälleen heikkenemässä. Pahinta tässä kaikessa on se, ettei kukaan osa arvioida rikkidirektiivin aiheuttamia todellisia kustannuksia.

Pohjoinen tarjoaa edelleen Suomelle mahdollisuuden uuteen nousuun. Investoinnit ovat aiemmin mainituista syistä lykkääntyneet, mutta maailmanmarkkinoiden elpymisen kautta suurin osa niistä toteutetaan. Pohjois-Ruotsin ja Pohjois-Norjan markkinoilta on mahdollisuus löytää uusia vientimarkkinoita, jos ne vain havaitaan ja varmistetaan suomalaisyritysten kilpailukyky toteutettavaksi tulevilla hankkeilla.

Kilpailukyky edellyttää myös pohjoisen ja etenkin Lapin toimintaympäristön kehittämistä. Kilpailua ei käydä pelkästään yritysten välillä eri projektien toteuttamisesta. Myös alueet kilpailevat investoinneista. Potentiaaliltaan merkittävä kaivosteollisuus kelpaa hyväksi esimerkiksi. Jokaisessa maassa, niin Suomessa, Ruotsissa, Norjassa kuin myös Venäjällä on pohjoisessa lupaavia kaivosprojekteja. Rahoituksen niukkuus on johtanut kilpailuun hankkeiden välillä siitä, mikä kaivosprojekti käynnistyy ja mikä ei. Rahoittajat tekevät päätöksensä sen perusteella, missä hanke pystytään nopeimmin ja ongelmattomimmin käynnistämään eli miten nopeasti tehty panostus antaa tuottoa.

Suomi on menestynyt erinomaisesti Fraser Instituutin vuosittaisissa kaivosinvestointien vertailussa. Olemme edelleen kärkisijoilla eli kilpailukykyämme on

kohdallaan. Ruotsi on kuitenkin ohittanut Suomen ja kaivosteollisuuden tulevaisuus on viime aikoina meillä selvästi hämärtynyt.

Talvivaaran kaivoksen aiheuttamat ongelmat ovat heijastuneet myös muihin kaivoshankkeisiin. Erilaisten ympäristölupien käsittelyajat ovat pitentyneet lähes sietämättömiksi ja viranomaisten toisten viranomaisten päätöksistä tekemät valitukset ovat vaikeuttaneet malmiesintymien koeporauksia ja hidastaneet malminetsintää esimerkiksi Sodankylän Sakatissa ja Ylitornion Rompaksessa.

Kevitsan laajennuslupaa odotettiin melkein kolme vuotta. Onneksi hanke on kuitenkin toteutui ja uuden omistajan myötä tuotanto on vakiintunut.

Vaikuttaa siltä, että teollisuustuotannon laskiessa ja yt-neuvottelujen lisääntyessä Suomessa ovat täystyöllistettyjä erilaisten lupien myöntäjät sekä niistä tehtyjen valitusten käsittelijät. Töitä riittää myös erilaisissa oikeusasteissa ja onpa resurssipulasta kärsivä poliisikin joutunut selvittämään erilaisia lupiin ja malminetsintään liittyvä tutkintapyyntöjä. Tämän työruuhkan tuloksena hankkeet eivät käynnisty, uusia työpaikkoja ei saada, uutta vientiä ei synny eli Suomeen ei tule uutta rahaa. Tämä uusi työruuhka rahoitetaan verovaroin tai siihen käytetään valtion velkaa. Järjestelmä pyörii täysin väärin päin.

Suomen erilaiset lupaprosessit koskevat kaivosteollisuuden lisäksi monia muita toimialoja ja varsinkin teollisuutta. Näyttääkin siltä, että koko prosessi on ylisäännelty, se perustuu epäilyyn ja epäluottamukseen hakijaa kohtaan, se sisältää paljon kieltoja ja se on moralisoiva ja jopa syyllistävä. Vaikuttaa siltä, että

järjestelmä on jäänyt 1970-luvun tasolle, jolloin yritysten rehellisyyttä hakemuksia ja anomuksia tehdessä oli ajan hengen mukaisesti syytä epäillä.

Maailma on muuttunut. Esimerkiksi Ruotsissa on havaittu, että yrityksen on toimittava lakien mukaan ja kestävää kehitystä noudattaen, jos se haluaa saada tuotteensa kaupaksi. Jos tämän luottamuksen pettää, yrityksen päivät ovat luetut. Myöskään rahoitusta ei saa, mikäli yrityksellä ei ole tarvittavia sertifikaattia laadusta, työturvallisuudesta sekä ympäristöasioista. Lähes kaikkien tuotteiden hiilijalanjälki on tiedossa, koska se on osa markkinointia. Miksi sitten Suomessa edelleen vaaditaan kaiken maailman selvityksiä ja raportteja, jotka nykyaikaiset yritykset ovat itse tehneet omaa strategiaansa ja tuotteitaan suunniteltaessa? Suomessa pitää löytää luottamus elinkeinoelämän ja viranomaisten välille, jotta pysymme kilpailussa mukana.

Talouden pohjan rapistuessa hallitukset ovat joutuneet korottamaan veroja. Jos taloutta ei saada tasapainoon, vientiä vetämään ja valtion velkaa lyhennettyä, ei veronkorotuksetkaan enää riitä säilyttämään Suomen elintasoja. Verotuksella pystytään myös ohjailemaan yritysten toimintaa. Joskus nämä päätökset epäonnistuvat, kuten tapahtui edustuskulujen vähennysoikeuden kohdalla. Edellinen hallitus päätti poistaa sen, mutta uuden hallituksen oli palautettava se takaisin, koska vahingot nousivat liian korkeiksi.

Myös toinen vastaava lipsahdus tapahtui samassa kehysriihessä, missä edustuskulujen vähennysoikeus poistettiin. Kaivosteollisuudelta poistettiin oikeus energiantensiivisen teollisuuden veronpalautukseen. Esitystä perusteltiin

sillä, että kaivostoiminta on ympäristölle vahingollinen. Saman hallituksen toimeksiannosta TEM julkisti vuonna 2013 ohjelman, jonka tavoitteena on nostaa Suomi kestäväan kaivosteollisuuden edelläkävijäksi.

Verotuksen kiristämällä lyödään korvalle ministeriön kaunista ajatusta ja samalla heikentää kaivosteollisuuden kilpailukykyä etenkin pohjoisessa.

Metsäteollisuus ja metsätalous ovat edelleen Lapin selkäranka. Rakennemuutosten ravistelema toimiala kamppailee koko ajan pitääkseen tuotantonsa kilpailukykyisenä. Lapissa on jo nähty sellutehtaan alasajo ja lopettaminen. Stora Enso Oyj lopetti myös Veitsiluodossa paperikone ykkösen vuoden 2014 alkupuolella. Tässä tapauksessa tuotannon keskittäminen kannattaviin tuotteisiin on osoittautunut oikeaksi. Kemijärvellä on onneksi näkyvissä positiivista valoa.

Suomi sijaitsee kaukana teollisuuden markkinoista ja kuljetuskustannukset ovat merkittävä osa kilpailukykyä. Rikki-direktiivin voimaantulon myötä nousevat kustannukset vaikeuttavat tilannetta. Metsäteollisuus pystyy käyttämään omaa tuotantojätettään energialähteenä omissa voimalaitoksissaan ja turve on olennainen osa tätä energiaprosessia. Edellinen hallitus lisäsi turpeen verotusta ja kavensi edullisesta energiasta saatua kilpailuetua lähes kriittisesti. Lisäksi ympäristöministeri julisti julkisesti haluavansa lopettaa turpeen käytön energialähteenä hämärtäen samalla teollisuusyritysten mahdollisuuksia tehdä pitkän tähtäimen suunnitelmia koskien erityisesti pohjoisessa sijaitsevia tuotantolaitoksia.

Edellisen hallituksen energiapolitiik-

ka oli epäonnistunut. Nykyhallitus on perunut turpeen veronkorotukset ja kotimaisen energian saantia on luvattu edistää. Turve pitäisi saada myös EU:n piirissä uusiutuvaksi energiaksi, koska suomalaisilla on siihen paras asiantuntemus. Syyt siihen, että turvetta ei luetella uusiutuvaksi ovat myös peräisin kotimaasta.

Kilpailukyky koostuu monesta osatekijästä ja hyvät liikenneyhteydet sitovat ne yhteen toimivaksi kokonaisuudeksi. Suomen liikenneverkko on tarjonnut yrityksille hyvän toimintaympäristön, mutta määrärahojen vähetessä ja lopulta romahtaessa koko verkon kunto on huonontunut ja paikoin jo romahtanut. Tienpidon määrärahoilla ei pystytä rapautuvan tieverkon ympärivuotiseen kunnossapitoon. Lisäksi määrärahoja on jo siirretty Lapista etelän kasvaviin tarpeisiin. Liikenneyhteyksien osalta pohjoinen kilpailukyky on kovaa vauhtia ajautumassa katastrofin partaalle.

Koska alueet kilpailevat investoinneista, kannattaa seurata varsinkin Ruotsin ja Norjan pohjoisten alueiden liikenneyhteyksien kehitystä. Liikennemäärät ovat kaikilla alueilla, Lapissa, Norrbottenissa ja Pohjois-Norjassa kasvussa. Liikenneinvestointeihin varattuja määrärahoja vertailtaessa Suomi ja Lappi jäävät pahasti jälkeen naapureistaan. Norjan vuonna 2013 hyväksytyssä kansallisessa liikennesuunnitelmassa (Nasjonal transportplan 2014-2023) on pohjoisen alueen liikenneinvestointeihin varattu noin 4 miljardia euroa seuraavan kymmenen vuoden aikana. Ruotsin edellinen hallitus päätti syyskuussa 2012 panostaa kaivosteollisuuden liikennetarpeisiin 12 miljardia euroa vuoteen 2025

mennessä. Ruotsin uusi hallitus linjasi 3.10.2014 ohjelmassaan, että se priorisoi rautatieverkon rakentamisen ja strategiset liikenneinvestoinnit omassa ohjelmassaan (Regeringsförklaring 2014).

Suomessa valmistui Liikenneviraston raportti Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet Pohjois-Suomessa vuoden 2013 alussa. Se sisälsi hyvin vähän investointeja, päätti ohjata liikenteen Perämeren satamien kautta ja mahdollisti muutamman ratahankkeen, jos kaivokset toteutuvat. Näistä viimeksi mainituista Soklin kaivos tarvitsisi rautatieyhteyden, mutta nykyinen hallitus ei ole siihen määrärahaa myöntänyt ja asia on nyt jäissä. Kaukosen uusi silta on kuitenkin saatu ja Rovaniemen kohdan työt nelostiellä ovat valmistuneet. Yhteensä näihin on panostettu 35 miljoonaa euroa. Hyvä niin, mutta käsittämättömän vähän verrattuna naapurimaihin.

Liikenne kaivoksiin ja valmiit tuotteet kaivoksilta satamiin kulkevat kumipyörillä. VT 4:n ruuhkat Kemi-Oulu -välillä ovat jo kestävämmät ja liikennemäärien kasvaessa esimerkiksi Kevitsan laajennuksen takia ruuhkat nousevat Rovaniemelle ja Sodankylään saakka. Edellisen ja nykyisen hallituksen liikenne-rahoitukset ja ovat suuntautuneet lähes täydellisesti pääkaupunkiseudulle ja Etelä-Suomeen, jonne ollaan valmiit rahoittamaan usean miljardin euron liikenneinvestointeja. Suomen tärkeimpiä hankkeita ovat Pissararata, Länsimetro, Helsinki-Riihimäki -ratayhteys ja Helsinki-Vantaan lentokenttä. Pientä positiivista signaalia on tullut Kilpisjärven tien peruskorjauksen ja väylärahoituksen kautta.

Hallituksen päätösten takana ovat

vähenevät rahavarat. Ei ole varaa rakentaa mitään uutta. Ihmetyttää, että naapurimaissa on, mutta ei meillä. Ruotsalainen rahoitusasiantuntija kehotti Kauppalehdessä 23.9.2014 Suomea kääntämään talous nousuun investoimalla lisää infrastruktuuriin. Nykyistä käytännössä nolllakorolla saatavaa lainaa käyttämällä valtioiden investoinneista tulee väkisininkin kannattavia, jos asia ymmärretään oikein. Kolmen A:n maana Suomi saisi liikenneyhteyksien ja kilpailukyvyyn parantamiseen rahaa halvalla, jos haluaisi. Suomessa liikenneinvestoinnit kirjataan kuluiksi eikä investoinneiksi, jotka poistettaisiin ei kerralla, vaan tietyn ajanjakson kuluessa. Muualla tehdään näin ja meidänkin pitää tämä järjestelmä muuttaa heti, kun siihen tulee mahdollisuus, eli seuraavan hallituksen aikana.

Lappi ja samalla koko Suomi menettää kilpailukykyään koko ajan pohjoisessa ja koko sirkumpolaarisella arktisella alueella, jos liikenneyhteyksiin ei panosteta siellä missä siihen on tarvetta ja missä se on tulevaisuuden kannalta tuottoisinta eli pohjoisessa. Kun vielä samaan rahattomuuteen vedoten suunnitellaan lentokenttien lakkauttamista ja lentoyhteyksien karsimista Lapista muualle maailmaan, on selvää, että tällä tiellä Suomi ei tule saavuttamaan Arktisessa strategiassa asetettuja tavoitteita.

### **Uuteen pohjoiseen logistiikkaan**

Syksyllä 2013 julkistettu ”Joint Barents Transport Plan” antaa erinomaisen pohjan uusien logististen yhteyksien kehittämiseen Euroopan Arktisella alueella. Valmistunut raportti ei sisältänyt mitään suuria uusia strategisia linjauksia,

mutta siinä linjattiin kuitenkin ensimmäisen kerran kokonaisuutena alueen tärkeimmät kuljetuskäytävät. Erilaisia korridoreja on alueelle toki linjattu jo parin vuosikymmenen ajan, mutta nyt ensimmäisen kerran Norja halusi linkittää Lapin tieverkon omaan logistiikkaansa kohteina Kilpisjärvi-Tromsö -tie, Hetta – Kautokeino – Alta – Hammerfest -tie sekä ns. Sevetin tie Kirkenesiin. Raportissa oli myös kaksi uutta rautatielinjausta, toinen Sallasta Alakurttiin ja toinen Rovaniemeltä Kirkenesiin.

Pohjois-Norjan viime vuosien voimakas kehitys on lisännyt tarvetta tavaraliikenteen kehittämiseen. Norjan tieverkko on vaikean vuoristoisen rannikon vuoksi ongelmallinen maantiekuljetuksille. Norjan rataverkko ulottuu pohjoisessa vain Nordlandin fylkessä sijaitsevaan Bodön kaupunkiin saakka. Malmirata Kiirunasta Narvikiin on jo muutaman vuoden ajan ollut myös muun tavaraliikenteen käytössä. Tällä hetkellä Oslon ja Narvikin välillä kulkee Ruotsin rataverkon kautta useita tavarajunia.

Norjalla on käytettävissä myös periaatteessa edullinen merireitti rannikkoa pitkin etelästä pohjoiseen. Osa elinkeinoelämän kuljetuksista kulkeekin laivoilla eri kaupunkien väliä. Laivakuljetusten ongelmana on joissakin tapauksissa kuten esimerkiksi päivittäistavaroiden osalta hitaus. Pysähtyminen useassa satamassa peräkkäin ottaa oman aikansa.

Uudesta junareitistä huolimatta Narvikia pohjoisempi Norja on ollut edelleen ongelma logistiikan kannalta. Narvikista on vielä 250 km Pohjois-Norjan suurimpaan kaupunkiin Tromssaan. Siksi viimeksi kuluneiden vuosien aikana kuljetukset offshore-toiminnan

keskukseen Hammerfestiin ja Itä-Finmarkenin Kirkenesiin sekä Vadsöhön ovat kulkeneet Lapin tieverkon kautta. Lisäksi Pohjois-Norjan kalateollisuus on jo vuosikymmenien ajan käyttänyt Lapin tieverkkoa omiin kuljetuksiinsa.

Suuri norjalainen tukkukaupparyitys ASKO AS avasi muutama vuosi sitten pohjoisimman terminaalinsa Tromssan eteläpuolella sijaitsevaan Ramfjordbotniin. Uusi terminaali on entisestään lisännyt Lapin kautta kulkevaa rekka-liikennettä. Norjalaisten autojen lisäksi kuljetuksissa on mukana runsaasti mm. latvialaisia ja virolaisia rekkoja, joille Pohjois-Lapin kapeat ja lumiset tiet ovat olleet ajoittain erittäin haasteellisia.

Pohjois-Norjaan on rakennettu viime vuosina uutta tieverkkoa, uusia tunneleita sekä siltoja. Parhailaan rakennettavan uuden Skibotn-Kilpisjärvi -tien yhteydessä Norjan liikenneviranomaiset ovat ilmaisseet olevansa kiinnostuneita osallistumaan myös kroonisesta rahapulasta kärsivän Suomen pohjoisimman tieverkon uudistamiseen.

Hienoisen alkukankeuden jälkeen myös Suomen liikenneviranomaiset ovat kiinnostuneet yhteistyöstä Norjan kanssa. Tällä hetkellä on jo sovittu kolmen tieyhteyden osalta yhteistyöstä. Tiet Muoniosta Kilpisjärvelle sekä Muoniosta Hetan kautta Kautokeinoon ja edelleen Altan kautta Hammerfestiin sekä ns. Sevetin tie Kirkenesiin kuuluvat yhteistyön piiriin. Tavoitteena on paitsi suunnitella tiet yhdessä, myös hankkia niihin tarvittava rahoitus.

Aloitettu yhteistyö on uuden pohjoisen logistiikan kannalta erittäin tärkeä. Tavaraliikenteelle pohjoisen kasvukeskuksiin luodaan uudet toimivat reitit,

joiden pohjalta kuljetusten riittävästi lisääntyessä voidaan alkaa suunnitella myös rataverkon laajentamista, etenkin jos toteutettavaksi tulevat kaivoshankkeet sitä edellyttävät.

Lisääntyvä Lapin ja Norjan välinen liikenne voi synnyttää Lappiin myös yhden tai useamman uuden tavaraterminaalin. Norjalaiset ovat karttatarjoitusten pohjalta suunnitelleet sellaista Muonion seudulle ja Kirkenesin reitin kannalta keskeisessä Sodankylässä on ollut myös vastaavia suunnitelmia.

Toimivat liikenneyhteydet ja entistä parempi pääsy Norjan pohjoisiin satamiin voi vaikuttaa myös muiden kuin kaivosteollisuutta palvelevien huolto- ja kunnossapitoyritysten sijoittumiseen Lappiin. Tämä voisi tarkoittaa myös uutta oman alueen raaka-aineisiin perustuvaa teollisuutta.

Lähivuosina myös tieyhteydet Murmanskin alueelle tulevat entistä tärkeämmäksi. Venäjä on rakentamassa sekä Rajajoosepin tietä että Salla-Alakurtti -tietä (Kolarctic ENPI- rahoituksella) tarpeeksi hyvään kuntoon, jotta ne voitaisiin saada mukaan Venäjän ns. Federaatio-tieverkkoon. Tällöin niiden kunnossapitoon löytyisi riittävästi rahoitusta budjet-tivaroista.

Maailman suurin nikkelin ja palladiumin tuottaja Norilsk Nickel on rakentanut oman terminaalin Murmanskin satamaan. Sen kautta hoidetaan huolto- ja tavaraliikenne Koillisväylää pitkin Dudinkaan ja edelleen Norilskiin. Kuljetukset tehdään suomalaisten suunnittelemissa Arctic Express -aluksilla. Terminaaliin tulee jo nyt paljon tarvikkeita ja varaosia maantiekuljetuksina Helsingistä Lapin kautta Murmansiin.

Myös voimakkaasti kaivosteknologiaansa uusivien Kuolan niemimaan kaivosyhtiöiden tarvitsema huoltoliikenne Sallan kautta Etelä-Suomeen kasvaa lähivuosina moninkertaiseksi.

Rautatieverkon osalta tulevaisuuden näkymät Lapissa ovat tällä hetkellä varsin epäselvät. Pohjois-Suomen kaivosliikeneselvityksessä todettiin, että Hannukaisen ja Soklin kaivosten kuljetukset edellyttivät radan kunnostamista ja myös uuden rakentamista. Pitemmän ajan kuluessa uskottiin myös uuden Rovaniemi-Sodankylä -radan tulevan tarpeelliseksi.

Tällä hetkellä tilanne Hannukaisen kaivoksen osalta on muuttunut. Kaivosyhtiö Northland meni Pajalan kaivoksen vuoksi konkurssissa eikä se pystynyt toteuttamaan Hannukaisen hanketta. Kaivosprojektia jatkaa uusi toimija, mutta maailmanmarkkinahintojen kehitys ja kilpailutilanne rahoituksesta usean Ruotsin puolella sijaitsevan rautakaivoshankkeen lykännee Hannukaisen toteuttamista seuraavalle vuosikymmenelle.

Soklin kaivoksen osalta tilanne jatkuu epävarmana, koska kaivosyhtiö Yara päätti keskeyttää kaivosprojektin valmistelun. Myös Suomen hallituksen päätöstä ratayhteyden rahoittamisesta on jouduttu odottamaan. Rata ei päässyt mukaan viimeisimpään hallitusohjelmaan. Hanketta on luvattu viedä eteenpäin hallituksen talouspoliittisessa ministerivaliokunnassa. Rahoitustarve olisi noin 400 miljoonaa euroa. Rahapulassa oleva Suomi on nostanut myös maantiekuljetusvaihtoehdon esille. Sitä varten tarvittaisiin noin 60 miljoonan euron tieinvestoinnit. Hallituksen piirissä Soklin kaivoksen työllisyysvaikutusta on

pidetty liian pienenä. Suunnitelman mukaan Soklin työntekijämäärä nousisi 400 työntekijään ja päälle tulisi huollon ja kunnossapidon sekä muiden aliorakojen sijoiden työntekijät. Hallitus ei ole tässä yhteydessä laskenut mukaan suomalaiselle kaivosteknologiategollisuudelle tulevaa työpaikkojen lisäystä. Nähtäväksi jää, miten Soklin käy.

Keskustelu Jäämeren radasta käy edelleen kovana ja kilpailu on Ukrainan kriisin vuoksi siirtynyt lähinnä Rovaniemi-Kirkenes -yhteyden ja ns. Oulu-Tromssa -vaihtoehdon välille. Yhteys Murmanskiin lienee siirtynyt lisääntyneen turvallisuuspoliittisen jännityksen vuoksi pitemmälle tulevaisuuteen.

Norjan ja Ruotsin liikenneviranomaiset julkistivat kesällä 2014 suunnitelman kaksoisraiteen rakentamiseksi Kiirunan ja Narvikin välille. Toisen raiteen kustannusarvio nousee 2.5 miljardiin euroon. Norjan puolen osuus siitä on reilut 1.2 miljardia euroa. On mielenkiintoista seurata, miten Suomen liikenneviranomaiset reagoivat mahdolliseen rakentamispäätökseen. Kaivosalan talousvaikeuksien vuoksi rautatie Pajalasta Svappavaaraan lykkääntynee tulevaisuuteen, joten ainakaan muutama vuoteen Narvikiin ei avaudu uutta rautatieyhteyttä Lapista.

Suomen hallitus päätti syyskuussa 2014 myöntää tukea Tornioon Outokummun terästehtaan yhteyteen rakennettavaan Manga LNG -terminaaliin. Hankkeessa on Outokummun ja muuttaman energiayrityksen lisäksi mukana Rautaruukin kaupan kautta ruotsalainen teräsyhtiö SSAB. LNG:n käyttö polttoaineena laivoissa alentaa rikkidirektiivin myötä kohoavia kuljetuskustan-

nuksia pitkällä aikavälillä. LNG saattaa kuitenkin muuttaa myös muita kuljetuksia, sillä sitä voidaan käyttää polttoaineena myös vetureissa.

Manga LNG -hankkeessa oli alkuvaiheessa mukana myös ruotsalainen kaivosjätti LKAB. Se päätti kuitenkin käynnistää oman hankkeen ja kuljettaa tarvittavan nesteytetyn kaasun Narvikin kautta Kiirunaan. LNG:tä tuotetaan pohjoisessa Hammerfestissa. Nyt tehdyt terminaaliavaukset voivat johtaa niiden nopeaan laajentamiseen ja vauhdittaa myös rautatiehankkeita Lapista Jäämerelle.

Lapin elinkeinoelämän tulevaisuuden kehitysmahdollisuudet ovat valtavat, mutta uudet kriisit ja Suomen sisäiset ongelmat luovat mahdollisuuksien toteutumiseksi jatkuvasti uusia haasteita. Mikäli Suomen pohjoinen kilpailukyky ja erityisesti liikenneyhteydet saadaan ajan tasalle tai edes päätökset niiden parantamisesta tehdään, ovat uudet investoinnit täysin realistisia. Lappiin on jo nyt tullut kaivosinvestointien myötä uusia yrityksiä etelästä sekä myös ulkomailta. Lappilainen kaivosteknologia on kehittynyt ja vaikeasta taloudellisesta tilanteesta huolimatta esimerkiksi hihnakuljettimilla näyttäisi olevan jatkuvaa kysyntää.

Uusien yritysten kiinnostus sivutoimipisteen avaamiseen Lappiin on kasvanut vuosi vuodelta. Lapin kauppakamarin helmikuussa 2014 suomalaiselle teollisuudelle suuntaaman kyselyn mukaan 87 yritystä oli kiinnostunut avaamaan sivutoimipisteen Lappiin päästäkseen paremmin pohjoisen markkinoille. Kemi-Tornio -alue ja Rovaniemi ovat olleet perinteisesti suosittuja sijoittumis-



paikkoja, mutta nyt myös Keski-Lappi (Sodankylä, Kittilä) nousi niiden rinnalle. Myös Pohjois-Lappi kiinnostaa sijoittumispaikkana Norjan läheisyyden vuoksi.

Arktisen liiketoiminnan ja pohjoisten investointien vaikutusta on epävirallisesti arvioitu vuoden 2013 lopulla. Taivoiteajaksi on otettu 2020-luku vuoteen 2030 mennessä. Mikäli Suomi pystyy osallistumaan täysimääräisesti Arktisen alueen hyödyntämiseen, eli pohjoinen kilpailukyky on kunnossa, ovat vientikaupan ja kauppataseen ongelmat historiaa. Arvion mukaan Suomen vienti pohjoisille alueille voisi nousta vuositasolla 5-7 miljardiin euroon. Hallituksen telakkateollisuuteen tekemät panostukset olisivat todella tuottoisat, sillä arktisen laivanrakennuksen vuosiliikevaihto nousisi 7-8 miljardiin euroon. Suomalainen kaivosteknologia nostaisi liikevaihtonsa reippaasti yli 2.5 miljardin euron ja edellä mainittujen työllisyysvaikutus Etelä-Suomessa olisi yli 10000

uutta työpaikkaa.

Vaikutukset Lapissa olisivat nykytilanteeseen verrattuna valtavat. Maakunnan kaivosteollisuuden liikevaihdon arvioidaan nousevan yli kymmenkertaiseksi nykytilanteeseen verrattuna eli noin 3.5 miljardiin euroon. Kaivosteollisuutta palvelevien ja huoltavien yritysten liikevaihto olisi yli 500 miljoonaa euroa. Kuljetus- ja logistiikkayritysten liikevaihto nousisi 1.5 miljardiin euroon. Myös matkailu hyötyisi paremmista liikenneyhteyksistä ja liikevaihto lähes viisinkertaistuisi nykyisestä 1.5 miljardiin euroon. Uusia työpaikkoja voisi syntyä Lappiin 25000-30000.

Ratkaisut tulevaisuuden suhteen tehdään jo lähivuosina. Toivottavasti poliittisilla päätöksentekijöillä on rohkeus katsoa tarpeeksi pitkälle tulevaisuuteen ja huolehtia Lapin ja samalla koko Suomen toimintaympäristön kilpailukyvästä. Aika näyttää, onko Suomella tällä kertaa riittävästi malttia vaurastua uudelleen.

## ”Lapin kultaa” kiskoilla maailmalle

### Taustaa

Pohtiessani tälle kaivannaisalaa käsittelevälle artikkelille annettu otsikkoa ajattelin sitä enemmänkin alkukevennyksenä, koska maankamaran luonnonvaroista juuri kulta on se, jonka talteenottoon ei yleensä liity pysyviä suuria kuljetustarpeita. Ääritapaus on huuhtomalla talteen otettu irtokulta, joka ainoana ainesosana siirtyy pois tuotantopaikalta. Jokaista hippua voidaan tarkastella yksilönä ja isot hiput ovat enemmän jalokiviä kuin metallipalasia. Kullanhuuhtonta ansaitsisi hallinnolta armahduksen ja aseman matkailuelinkeinon vetovoimaisena osana. Saattaa tulevaisuudessa joku maksaa pyydystä ja päästä-huuhtonnastakin. Kullan ollessa kaivoksen päätuote, louhos, rikastamo ja sulattokin yleensä sijaitsevat lähekkäin, eivätkä niiden väliset kuljetukset edellytä erityisiä toimenpiteitä. Osa markkinoilla olevasta kullasta on peräisin malmeista, joiden hyödyntämisen kannattavuus perustuu muihin metalleihin ja vähäisen kultamäärän saaminen on lisäbonus, jonka talteenotto samalla täyttää kaivoslain ja kaivosalan yhteisen tavoitteen välttää turhaa louhimista ja ottaa hyötykäyttöön kaikki louhitun kiviaineksen sisältämät arvoaineet. Silloin kulta on lopulta silmällä nähtävän esiintymismuodon saadessaan voinut olla mukana

sekä maantie-, rautatie- että merikuljetuksissa.

Ainoan valtamerisataman menettäminen pakotti Suomen järjestämään koko liikennestruktuurinsa Itämeripainotteisesti, toisin kuin kukaan rajanaapurimme. Hyvänä puolena on se, että meillä on ollut pakko kehittää jäänmurtotekniikkaa. Huonona puolena on, että maan pohjoisosan kehittäminen on laiminlyöty samoin kuin Pohjoisen Jäämeren tilanteen seuraaminen. Suotuisamman ilmastovaiheen ainakin hetkeksi helpottamaa jäätilannetta pohjoisilla meriväylillä on meillä katsottu lähinnä jääkarhun näkökulmasta, kun muut ovat nähneet liikenteelle, tutkimukselle ja luonnonvarojen kartoitukselle avautuneet huikeat tulevaisuudennäkymät. Jääkarhuilla oli aikansa viime jääkaudella ja niillä on kaikki valta taas seuraavalla. Jäämeren satamaan johtavan sekä rautatie- että maantieyhteyden tarve on muiden teollisten elinkeinojen tavoin ilmeinen myös kaivosalalle ja kiirekin on, koska olemme 10-20 vuotta myöhässä. Sekä kirjaimellisesti että kuvaannollisesti ylimääräisiä mutkia reittilinjauksiin ja koko suunnitteluprosessiin pakostakin tulee, koska niissä on omien tarpeiden lisäksi otettava huomioon valtamerisataman omistavan naapurin tarjoukset.

Pohjoisten meriväylien liikennöinti pitää saada vakiintuneeksi, väylätiedot,

<sup>1</sup>Eläkkeellä oleva geologi, Rovaniemi

liikenteenvalvonta ja muut turvallisuusjärjestelyt tehdä nopeasti valmiiksi, jotta liikennöintiä pystytään jatkamaan häiriintymättömästi myös vaikeampien jääolojen aikoina. Hyvillä suomalaisilla jäänmurtajilla tulee kyllä riittämään töitä ja tuloja kunhan toimeen vain tartutaan rohkeasti.

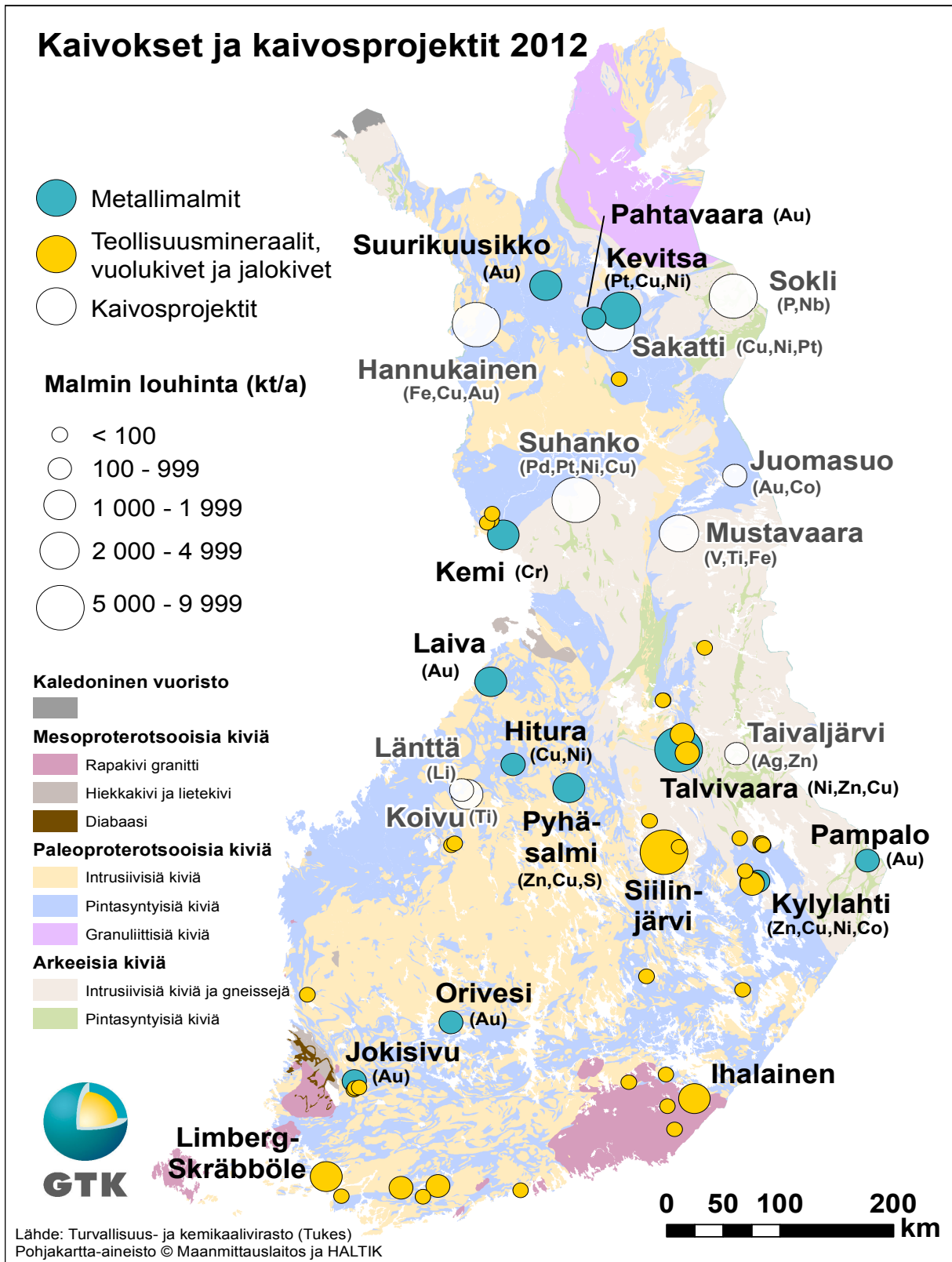
### **Kaivannaisalan tilanne ja kehitysnäkymät**

Kuvassa 1 nähdään tämän hetken tietoihin perustuva tilanne tunnetuista malmiesiintymistä sekä malmiviitteistä, joita vielä tutkitaan. Toimivia tai toiminnan kynnykselle asti suunniteltuja kaivoksia meillä pohjoisessa on määrittelystä ja aluerajauksesta riippuen noin 10 kappaletta. Kullakin on ominainen arvoainevalikoimansa ja omat haasteensa niin louhinnan, rikastuksen, jatkokäsittelyjen kuin kuljetustenkin järjestäjille. Joissakin tapauksissa käsittelyketjussa päästään hyvinkin pitkälle aivan lyhyin kuljetuksin, kuten tällä hetkellä tapahtuu esim. Kittilän Suurikuusikon kultakaivoksella. Varsinkin raudan ja muiden perusmetallien, sekä esim. Savukosken Soklin fosforin kaltaisten erikoistapausten tuotantoketjuun useimmiten sisältyy ainakin yksi kaukokuljetusvaihe, joka yleensä on kaivoksella sijaitsevan rikastamon ja jossain aivan muualla sijaitsevan sulaton tai muun jatkojalostuspaikan välillä. Kaukokuljetusvaihe voi käsittää useampiakin kuljetusmuotoja välilastauksineen, esimerkkinä Kiurunan rikaste, jota yhteen suuntaan kulkeva juna kuljettaa ruotsalaiseen (ja mutkan kautta suomalaiseenkin) sulattoon ja toiseen suuntaan kulkeva juna kuljettaa lastat-

tavaksi laivaan norjalaisessa valtamerisatamassa. Muiden toimialojen tavoin kaivostoiminnan liiketoimintaedellytykset vahvistuvat valtamerisatamaan johtavan kuljetusyhteyden myötä oleellisesti, kun mahdollisuudet sekä tuoda tavaroita ja tarveaineita että toimittaa tuotteita niin kotimaisille, lähialueilla sijaitseville kuin kaukaisemmillekin jalostusketjujen toimijoille ja muille asiakkaille monipuolistuvat. Itämeren alueen meriliikenteen kilpailukykyä rasittavat satamaväylien mataluus ja jääolot etenkin Suomen rannikolla sekä liikenteelle asetetut perusteettomat lisäkustannukset.

Kuvasta 1 nähdään, että eniten malmimahdollisuuksia sisältävät kivilajialueet erottuvat kohtalaisen selvästi ja havainnot vahvistavat käsitystä, että nykyisten kaivosten ympäristöstä on löydettävissä lisää malmiesiintymiä, joiden hyödyntämistä helpottavat kaivoksilla valmiina olevat rakenteet. Kaivannaisalamme tulevana arvoaineina voivat olla myös nk. teknologia- eli high tech-metallit, joiden merkitys huipputeknologialle on vasta hahmottumassa ja myös esiintymistavat maankuoressa tunnetaan vielä puutteellisesti.

Kaivostemme nykyinen sijainti ei anna selvää ohjetta toimivimmasta kuljetusväyläverkosta eivätkä myöskään ennusteet tulevista kaivospaikoista juurikaan helpota väylävaihtoehtojen vertailua. Kuormaa on odotettavissa alueen kaikista osista. Kemin kromi ja Kolarin rauta ovat jo valmiiksi saman radan varressa, Savukosken Soklin fosforia varten on ratasuunnitelma. Alueen eteläosan platina-, vanadiini- ja kultamalmit Ranualla, Taivalkoskella ja Kuusamossa sijaitsevat kohtalaisen hyvien maantieyhteyksien



Kuva 1. Kaivokset ja erilaiset kaivosprojektit vuonna 2012 Suomessa kallioperäkartalle sijoitetuina. Kuvasta nähdään malmiviitteiden yleisyyden vaihtelu eri kivilajialueilla. Lähde: Geologian tutkimuskeskuksen verkkosivut.

äärellä ja niiden kuljetusvaihtoehtoja voidaan kehittää tarpeen mukaan sitten

kun kaivossuunnitelmat konkretisoituvat toiminnaksi. Tulevaisuuden suurim-

mat kuljetusjärjestelyt todennäköisesti ovat ”Lapin päämalmivyöhykkeellä”, jossa tällä hetkellä ovat kasvavia kuljetustarpeita ennustavat Sodankylän Kevitsan nikkeli-kuparikaivos ja Sakatin nikkeli-kuparimalmin tutkimustyömaa, sekä vähäisempien kuljetustarpeiden Sodankylän Pahtavaaran kultakaivos ja Kittilän Suurikuusikon kultakaivos. Kaivostoiminta vyöhykkeellä on aivan alkuvaiheessaan ja tulee jatkumaan kaukaiseen tulevaisuuteen, mutta tulevien kaivosten tarkkaa sijaintia vyöhykkeellä ei voida tietää. Seuraavassa kappaleessa tarkastellaan esillä olleita linjausvaihtoehtoja erityisesti Pohjois-Suomen kaivannaisalan kannalta unohtamatta sitä, että kuljetusyhteyksien on palveltava myös muita toimialoja; matkailijat ja muut matkustajat sujuvasti kohteisiinsa ja takaisin, rahdit täsmällisesti perille.

### **Matkalla pohjoiseen läntistä, keskistä vai itäistä reittiä**

Esillä olevista linjausvaihtoehtoista läntisin on alkuaankin kaivostoiminnan tar-

peisiin valittu, valmiin radan päässä ovat Kolarin tällä hetkellä suljetut kalkki- ja rautakaivos ja rataa käytetään puutavara- ja henkilökuljetuksiin. Rataa voitaisiin jatkaa johonkin Jäämeren satamaan, joka pystyisi tarjoamaan myös kaivosteollisuuden tarvitsemat purku- ja lastauspalvelut. Keskimmäisen vaihtoehdon suunnittelijoilla on eniten vapauksia, koska rataa ei vielä ole olemassa paperillakaan. Kaivosalan kannalta keskimmäinen vaihtoehto on tärkein, koska se saataisiin luontevimmin palvelemaan ”Lapin päämalmivyöhykkeen” kaivosten kuljetustarpeita. Mikäli Jäämeren satamaan jatkuvaksi ratalinjaukseksi päädytään valitsemaan läntisin vaihtoehto, niin keskimmäistä vaihtoehtoa vastaava linjaus voisi hyvin olla siitä malmivyöhykkeelle poikkeava haara, jota jatkettaisiin ja haaroitettaisiin uusien malmilöytöjen myötä. Jos itäisellä reitillä tarkoitetaan Muurmannin rataa liittyväksi rakennettavaa rautatietä, niin ratatyömaana se olisi houkuttelevan lyhyt, mutta nykyisillä näkymillä vaihtoehto lienee pois luettu, maariski on liian suuri.

## Luontoelämyksiä, rillumareitä, aitoa matkailua vai jotain aivan muuta?

### Johdanto

Lähestyn raideliikennettä Lapissa ja Lappiin matkailun näkökulmasta muutamasta eri suunnasta. Ensinnäkin tuon esille junan ja matkailun historialliset kytkökset Suomessa ja kansainvälisesti. Samalla käsittelen lyhyesti yhtä matkailun ikuisuusongelmaa, kysymystä ”matkailijasta” ja ”turistista”. Sen jälkeen pureudun matkailijoiden motivaatioihin, joihin myös artikkelin nimi viittaa. Sen yhteydessä esitän lyhyesti teorian ”matkailun kokonaisjärjestelmästä”, joka yksinkertaisuudessaan selittää teoreettisesti, miten matkailua voidaan tutkia, kehittää ja ymmärtää. Matkailun kokonaisjärjestelmän avulla voidaan myös oivallisesti tarkastella Lapin matkailun nykyisiä haasteita. Artikkelin kolmannessa osassa keskityn uusiutuviin ja uusiutumattomiin luonnonvaroihin sekä lentokoneiden riippuvuuteen öljystä – junat sitä vastoin voivat käyttää monia erilaisia energiamuotoja. Neljännessä osassa tuon esille eräitä Lapin alueiden erityspiirteitä matkailun kannalta, jotka on hyvä tiedostaa raideliikennettä kehitettäessä ja suunniteltaessa. Artikkelin lopussa teen yhteenvedon edellä todetusta ja esitän sen pohjalta muutamia mahdollisuuksia, joita raideliikenteen kehittäminen tuo Lapin matkailulle.

### Taustaa

Matkailu sisältää luonnollisesti aina matkantekoa, siirtymisen paikasta toiseen. Matkailu on näin ollut olennainen osa myös junien historiaa. Varsinainen järjestetty matkailutoiminta, massamatkailu tai turismi, saikin alkunsa, kun Thomas Cook järjesti ensimmäiset viikonloppumatkat Englannin teollisuusalueilta rannikolle, tätä tarkoitusta varten varatuilla junilla. Alussa tarkoituksena oli antaa työväelle ajanvietettä uskonnollisista ja terveydellisistä syistä. Kaupungistuminen ja teollistuminen olivat johtaneet käyttöön, joka nähtiin tietyissä piireissä moraalittomaksi, ja niinpä työntekijöille tarjottiin huokeita matkoja rannikolle, missä he saivat hengittää raitista meri-ilmaa vapaapäivinä – samalla tähdättiin juopottelun ja uhkapelien pelaamisen vähentämiseen.

Ihmiset ovat aina halunneet liikkua ja nähdä erilaisia paikkoja, jalan tai ratsastaen, veneellä tai vankkureilla. Jo ennen teknologian läpimurtoa ihmiset matkustivat kaikilla maailmankolkilla toisiin paikkoihin. Usein liikuttiin ruuan perässä, toimeentuloa varmistuen. Olosuhteiden pakon lisäksi seikkailunhalu ja uteliaisuus ovat läpi historian houkutteleet ihmisiä matkustamaan. Palaamme matkustamisen syihin lähemmin artikkelin toisessa osassa. Teknologia, alussa

<sup>1</sup>Tutkija, Matkailualan tutkimus- ja koulutusinstituutti (MTI), Lapin YO, Lapin AMK, Lapin Matkailuopisto sekä Johtaja, Norjan hotellikorkeakoulu, Stavangerin YO

höyrymoottoreita ja myöhemmin muita polttoaineita käyttäen, loi mahdollisuuksia matkustaa entistä kätevämmiin ja nopeammin. Merten yli pääsi säällä kuin säällä. Junaratojen rakentaminen mahdollisti materiaalien ja ihmisten kuljettamisen maitten halki ja mannerten yli mittakaavassa, joka vankkureilla ei olisi koskaan ollut mahdollista.

Rautateiden rakentaminen käynnistyi usein teollisuuden tarpeista: raaka-aineita piti kuljettaa tehtaille ja valmiita tuotteita satamiin tai kaupunkiin kuluttajia varten. Suurin osa ensimmäisistä junaradoista oli yksityisiä, eikä niitä siksi suunniteltu koordinoitusti. Yhteen kaupunkiin saattoi tulla junaratoja useasta suunnasta mutta ei välttämättä samalle pääteasemalle. Valtioiden ymmärsivät toki melko nopeasti rautatieverkostojen arvon ja alkoivat valtiollistaa erillisiä ratoja rataverkoiksi sekä säädellä uusien rataosuuksien rakentamista. Uusien valtioiden kansallista identiteettiä yritettiin myös rakentaa junaverkoston avulla, ja maan rajojen sisällä junaverkot toimivat esimerkkinä edistyksellisyydestä suhteessa muihin maihin. Eurooppalaiset lähettivät parhaita insinöörejään siirtomaihin suunnittelemaan ja rakentamaan junaratoja, siltoja ja tunneleita, jotta siirtomaiden rikkaudet olisivat helpommin saavutettavissa ja jotta isäntämaan kulttuuria pystyttäisiin tehokkaammin levittämään (rakentamalla mm. kouluja ja kirkkoja). Junaliikenteen myötä aiemmin vaikeasti saavutettavat paikat astuivat modernin maailman kynnykselle. Junat toimivatkin usein moderniuden vertauskuvana, ja niiden myötä monet muutkin teknologiset uudistukset pääsivät leviämään uusiin paikkoihin.

Matkailu, sellaisena toimintakentänä kuin sen nykyään tunnemme, ei ole mikään uusi ilmiö vaan yksi maailman vanhimmista toimialoista. Ihmiset ovat matkustaneet, majoittuneet ja ruokailleet kautta aikojen vieraissa paikoissa poissa kotoa, ja vastineeksi he ovat joko maksaneet siitä, tehneet jonkin vastapalveluksen tai ottaneet vieraanvaraisuuden vastaan olettaen, että samanlaista vieraanvaraisuutta saisi osakseen myös sitä nyt tarjonnut jossain vastaavassa tilanteessa. Tämä matkustamisen vanha perinne tiedostetaan hyvin. Yhtä hyvin ei tiedetä sitä, että myös ”matkailijoiden” ja ”turistien” erottamisella toisistaan on pitkä historia. Englannin kielessä käytetään termiä ”tourist angst”. Suomeksi sitä voitaisiin kutsua vaikka ”turistipeloksi”. Pelko viittaa siihen, että ”matkailijaa” arvostetaan enemmän kuin ”turistia” – ja siksi pelkäämme kanssaihminen pitävän omaa toimintaamme turistimaisena. Tästä löytyy kirjallisuutta jo antiikin Egyptin ja Rooman ajoilta. Ihmiset ovat aina itse halunneet olla yksilöllisiä matkailijoita, kun taas muita pidetään ”yksinkertaisina” turisteina: ”Minä olen matkailija, ne ovat turisteja.”

Matkailijan ja turistin kaksinaisuus liittyy länsimaisessa kulttuurissamme aitouden ihannoimiseen. Meille on opetettu, että aidon ja jäljitelmän välillä on suuri arvoero; aitoja asioita ihannoidaan, jäljitelmiä halveksutaan. Aito on erityislaatuinen ja arvokas, jäljitelmä on monistettu, kaikkien saatavissa ja siten halpa. Aidon ja jäljitelmän kaksinaisuus näkyy kulttuurissamme kaikessa, ja matkailijan ja turistin kaksinaisuus on suoraan johdettavissa tästä. Matkantekijä, tutkimusmatkailija, oman polun kulkija

– kaikkia heitä kunnioitetaan, koska he tekevät jotain, mihin kaikki eivät pysty tai uskalla ryhtyä. He matkustavat paikkoihin, joita ei tunneta hyvin, missä puhutaan vieraita kieliä ja missä asuu etniseltä taustaltaan ja kulttuuriltaan erilaisia ihmisiä. Heidän matkantekonsa on ainutlaatuista, järjestämätöntä ja hidasta, ja siksi se koetaan aidoksi.

Turistiksi kutsutaan henkilöä, joka tukeutuu järjestettyihin matkoihin, kulkee teitä joita tuhannet tai jopa miljoonat ihmiset ovat kulkeneet aikaisemmin, yöpyy ja ruokailee varta vasten heille rakennetuissa paikoissa. Turistit turvautuvat oppaisiin, jotka puhuvat heidän omaa kieltään. Kanssakäyminen paikallisten asukkaiden kanssa ei tapahdu spontaanisti eikä luonnollisesti vaan järjestetysti, siististi ”paketoituina” nopeina kulttuurielämyksinä, joita ei koeta aidoiksi. Suomen kielessä sana turisti yhdistetään myös vapaa-ajan matkailuun: puhutaan liikematkailijasta, ei niinkään liiketuristista. Toisaalta liikematkailija voi matkansa aikana muuttua turistiksi, kun hän (ei työn merkeissä) käy katso-massa esimerkiksi paikallista nähtävyyttä tai kulttuuriesitystä. Raja on siis veteen piirretty.

Todellisuus on tietysti jossakin ääripisteiden, tutkimusmatkailijan ja turistin stereotyyppien, välissä. Kaikki, jotka lähtevät matkaan, tukeutuvat joissain määrin järjestettyihin matkailutoimi-aloihin. Harvat kulkevat kotoa asti jalan kohti ”erämaata” tutkimusmatkailijana, ja yhtä harvat kulkevat järjestetyillä matkoilla poikkeamatta missään vaiheessa omille poluille. Turistipelon – turistiksi leimautumisen pelon – takia ihmiset haluavat uskoa olevansa itse matkailijoita

ja muiden olevan turisteja. Turistit ovat tyhmiä ihmisiä, jotka eivät erota aitoa jäljitelmästä, tai mikä vielä pahempaa, jotka eivät välitä siitä, että heille tarjotaan halpaa ”feikkiä” vaikka samanaikaisesti oli tarjolla ”aitoja kokemuksia”. Niinpä kaikki omat ”turistimaiset” tekemme voivat toimia muille todistuksena sivistymättömydestämme, moukkamaisuudestamme tai tyhmydestämme.

Thomas Cookin ryhdyttyä tarjoamaan ”pakettimatkoja”, joihin kuuluivat junamatkat, ohjelmat matkakohteessa, ruokailu ja mahdollinen yöpyminen, junamatkailu muuttui monien silmissä matkailusta turismiksi. Cook kehitti monia käytäntöjä, jotka tuolloin olivat mullistavia mutta jotka nykyään tuntuvat itsestään selviltä: palveluiden yhdistäminen, palveluiden standardointi, ennakkovaraukset, ennakkomaksut – joista kehittyivät voucherit ja luottokortit. Kaikki nämä uutuudet tekivät aiemmin vaikeasta matkanteosta helpon ja helppouden sekä halpuuden takia junamatkustamisen status laski. Mutta helppouden myötä myös matkailu toimintana kasvoi ja levisi ympäri maailmaa. Suomessa itsenäistymisen myötä Valtionrautateistä (VR) tuli osa uuden kansallisidentiteetin rakentamista. Junat kuljettivat kansaa ympäri maata, ja vapaa-ajanmatkailun sekä matkailumainosten avulla tehtiin kansaa tietoiseksi ja ylpeäksi omasta maasta. VR:n tarjonnassa on ollut lähes aina järjestettyjä matkoja sekä pakettimatkoja, joihin on myyty erilaisia palveluja yhtenä tuotteena.

Toki junalla on aina tehty omatoimimatkoja ja tehdään edelleen. Eikä junaa nykyään liitetäkään niin selvästi turismiin tai massamatkailuun. Syy liittyy eri



liikennevälineiden nopeuteen. Turisti ei stereotyyppien mukaan pysähdy pitkäksi ajaksi mihinkään, vaan hän kiiruhtaa ohi – ja modernin halvan lentoliikenteen myötä hitaampi junaliikenne on taas muuttunut lähemmäksi matkantekoa, ”aitoa matkailua”. Palaan tähän seuraavassa jaksossa matkailun kokonaisjärjestelmän yhteydessä.

### **Matkailijoiden motivaatiot ja matkailun kokonaisjärjestelmä**

Kun tämän artikkelisarjan toimittajat ottivat minuun yhteyttä kysyäkseni, voisinko kirjoittaa artikkelin junista Lapissa matkailun näkökulmasta, artikkelin työnimeksi oli annettu ”Luonnonelämyksiä vai rillumareita?”. Vastasin, että olisin mielelläni mukana projektissa mutta että artikkelin työnimi ei tuntunut minusta oikealta. Totesin, että jos nimi olisi oikeasti kysymykseksi tarkoitettu, vastaukseni olisi: ei kumpaakaan – ja etten voisi sen nimistä artikkelia kirjoittaa. Toimittajat rauhoittelivat, että kyseessä oli vain työnimi, jonka saisin muuttaa mieleni mukaiseksi. Mutta mieleeni jäi kysymys, miksi tätä työnimeä oli alkujaan ehdotettu, ja aloin kysellä tuttavilta ja työkavereilta heidän mielipiteitään tästä nimestä. Hyvin nopeasti ymmärsin, että nimen takaa löytyi erinomainen selitys junassa matkustamiseen – syihin, miksi junia nykyään käytetään.

Matkustamisen motiivit ovat yksi tutkituimmista alueista sekä matkailun markkinoinnissa että matkailun psykologiassa. Miksi haluamme matkustaa pois, vieraaseen, joskus jopa vaaralliseen paikkaan vapaa-ajallamme, kun

voisimme jäädä kotiin nauttimaan mukavista, rauhallisista vapaapäivistä? Yhä uudet matkailututkijat haluavat perehtyä tähän kysymykseen ja löytää selityksen matkailun kiehtovuudelle. Aikomukseni ei ole tässä artikkelissa syventyä tähän kysymykseen, vaan tyydyn ennemminkin toteamaan, että syitä matkailuun on lähes yhtä paljon kuin on matkailijoita, ja aina matkailija ei itsekään tiedä varsinaisia motiivejaan matkalle lähtiesään, tai ne voivat muuttua matkan varrella. Tietyt syyt matkustamiseen ovat kuitenkin tärkeämpiä kuin muut, ja tietyt ihmisryhmät valitsevat tietyn matkustusmuodon, kohteen, tapahtuman tai harrastuksen. Tähän kaikkeen liittyy segmentointi, jolla palveluntarjoajat pyrkivät löytämään omille palveluilleen sopivat kuluttajaryhmät.

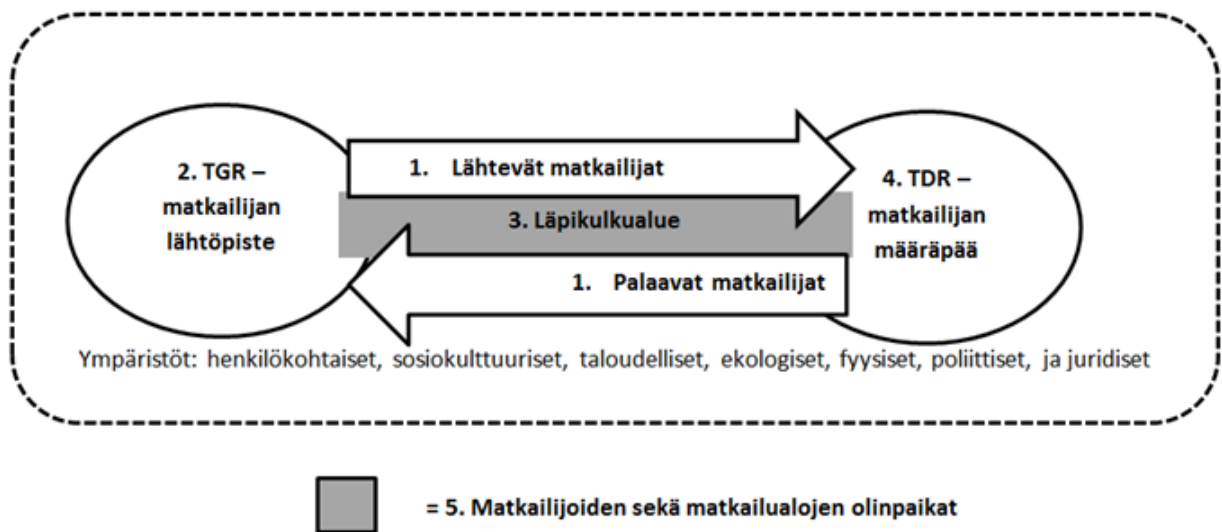
”Luonnonelämykset ja rillumarei” saavat tietynlaiset matkailijasegmentit lähtemään liikkeelle ja valitsemaan matkustusmuodokseen junan. Itse ”junantuomana”, tai todellisuudessa lentokoneen tuomana, uutena lappilaisena jouduin kyselemään täällä pidempään olleilta, mitä luonnonelämysten ja varsinkin rillumarein takana piilee. Monen mielestä luonnonelämykset olivat junan valtti lentokoneeseen verrattuna. ”Aitona”, ”vaikeana” ja ”hitaana” matkustusmuotona junamatkailu liittyy enemmän ”luontoon” kuin moderniin maailmaan, ja tästä näkökulmasta junamatkustaja on matkailija eikä turisti. Minulle kerrottiin esimerkkejä tuttavista ja tuttavien tuttavista, jotka halusivat aina tulla Lappiin junalla, koska silloin he tavoittivat haluamansa luonnonläheisyyden ja luontoelämyksen.

Rillumarein kerrottiin puolestaan liit-

tyvän juhlimiseen ja sosiaaliseen kanssakäymiseen. Sen takia moni pohjoisesta etelään matkustava työkaveriryhmä valitsee yöjunan eikä lentokonetta. Samanlainen motivaatio löytyy varmasti myös toisinpäin: pohjoiseen tulijat valitsevat hitaamman kulkuneuvon, koska se tarjoaa heille luontevan mahdollisuuden keskustella uusien ja vanhojen tuttavien kanssa turvallisessa, käytännöllisessä ja erillisessä ympäristössä. Itselleni juna on aina tarkoittanut erinomaista matkustusmuotoa silloin, kun haluan lukea tai kirjoittaa jotain, koska junamatkan tuoma rauha ja eristyneisyys merkitsee tuottoisaa aikaa: saan rauhaa keskittyä asioihin samalla kuin saavun määränpäähän. Totesinkin, että artikkelin alkuperäinen työnimi olisikin melko lähellä

omia ajatuksiani, ja lisäys ”aidosta matkailusta vai jostain aivan muusta” voisi avata melko mukavasti seuraavaa teoriaa eli matkailun kokonaisjärjestelmää.

Matkailun kokonaisjärjestelmä on australialaisen matkailun professorin Neil Leiperin kehittämä teoreettinen malli siitä, miten matkailua voidaan tutkia tieteellisesti. Kokonaisjärjestelmään liittyy viisi osaa sekä ympäristöt, jonka sisällä matkailun avoin järjestelmä toimii. Osat ovat: 1) Matkailija, 2) Lähtöpiste, 3) Läpikulkualue, 4) Matkakohde, sekä 5) Matkailutoimialaan kuuluvat yritykset ja organisaatiot. Ympäristöjä ovat esimerkiksi poliittiset, taloudelliset, kulttuurilliset, rakennetut ja ei-rakennetut ympäristöt. (Kuva 1)



Kuva 1. Matkailun kokonaisjärjestelmä.

Jokaista järjestelmän osaa voidaan tutkia, ja ymmärtämällä eri osien tarkoitusta ja keskinäistä suhdetta pystytään paremmin johtamaan ja kehittämään yksittäisiä osia, koska avoimen järjestelmän kaikki osat vaikuttavat toisiinsa. Ne osat järjestelmästä, joita on tutkittu enemmän kuin muita, ovat matkailijat

motivaatioineen, matkakohdeet nähtävyyksineen, talousvaikutuksineen ja erityislaatuuksineen sekä matkailutoimiala yrityksineen ja tuotekehityksineen, mainitakseni joitakin tavallisia tutkimusalueita. Vähemmälle huomiolle tieteellisessä tutkimuksessa ovat jääneet lähtöpiste sekä läpikulkualue, vaikka

nämä ovat ainakin yhtä tärkeitä, jos halutaan ymmärtää, miksi jotkut yritykset, kohteet tai toiminnot menestyvät paremmin kuin muut.

Junamatkailua ajatellen varsinkin läpikulkualueita koskeva tutkimus olisi erityisen tärkeää, koska junalla matkustettaessa läpikulkualueet korostuvat aivan eri tavalla kuin lentoliikenteessä. Myös automatkailuun verrattuna läpikulkualueiden merkitys on suurempi, koska raiteet pakottavat junat tiettyihin paikkoihin, kun taas autoilija voi valita minkä tahansa kohteeseen vievän tien. Leiperin teoriaa on kritisoitu esimerkiksi siitä, että se yksinkertaistaa matkailua ja korostaa liikaa matkakohdetta. Esimerkiksi pyörämatkailu tai Interrail ovat enemmän ”aitoa” tai ”puhdasta” matkantekoa, eivät vain matkustamista yhteen paikkaan ja sieltä pois. Leiper oli toki tätäkin alkuperäisissä kirjoituksissaan ehdottanut, ja hän käytti tällaisesta matkailusta nimitystä ”pure tourism”, mutta tämä on pitkälti unohdettu, kun myöhemmin on lainattu lähinnä vain hänen teoriansa yksinkertaisimpia ominaisuuksia.

Matkailun kokonaisjärjestelmästä on oivaa apua, kun halutaan tarkastella Lapin matkailun nykyisiä haasteita. Matkailua kehitettäessä ajatukset kääntyvät herkästi matkakohteisiin, ja itse matkanteko unohtuu. Liikennejärjestelyjä suunniteltaessa puhutaan saavutettavuudesta – huomio kiinnitetään siis siihen, miten johonkin saavutaan. Matkanteko ja alue, jonka kautta kuljetaan, unohdetaan herkästi. Lähes kaikkialla Lapissa kehitys on 1980-luvulta alkaen ollut samansuuntainen: väki vähenee ja vanhenee ja elinkeinot, jotka aikaisemmin

ovat tuoneet elannon, katoavat tai ne koneistetaan, jolloin suurempaan tehokkuuteen päästään aina vain vähemmällä henkilöstömäärällä. Harvoissa Lapin kunnissa väkiluku on kasvanut, ja ne jotka kasvavat ovat joko urbaaneja tai nojautuvat vahvasti muutamiin harvoihin suuriin työllistäjiin, jolloin haavoittuvuus rakenteellisten muutosten kohdatessa on erityisen suuri. Lähes kaikki Lapin kunnat toivovat matkailun kehittymistä, mutta karu tosiasia on, että vain muutamat kunnat ovat itse varsinaisia matkakohteita. Toisaalta aito matkailu voi hyvin tuoda vaurautta koko maakuntaan, jos matkustaminen paikasta toiseen mielletään arvokkaaksi sinänsä – eli jos matkanteko itsessään on elämys. Junamatkailu voisi toimia tässä oivana apuna tuomalla Lappiin erityyppistä matkustamista ja erilaisia matkailijoita. Raidebusseilla tai kevyillä junilla matkustaminen pieniin paikkoihin on mahdollista. Yhteistyöllä palveluntarjoajien (majoitus, ohjelmalvelut ja muut vieraanvarauspalvelut) kanssa voidaan räätälöidä tuotteita matkailijoille, joille matka on tärkeämpi kuin vain yksi määränpää. Tarkastelen näitä mahdollisuuksia enemmän artikkelin viimeisessä osassa.

### **Peak Oil – uusiutuvat ja uusiutumattomat luonnonvarat**

Luonnonvarat voi karkeasti jakaa uusiutuviin ja uusiutumattomiin. Nämä termit sinänsä kertovat kaiken tarpeellisen: toiset loppuvat jossain vaiheessa, koska ne eivät uusiudu, toisia taas voidaan järkevästi käytettynä hyödyntää nyt ja yhä uudelleen. Luonnonvarojen

huventuessa ihmiskunta on herännyt siihen tosiasiaan, että uusiutumattomia luonnonvaroja täytyy käyttää järkevämmiin ja säästeliäämmiin – ja niille pitää löytää vaihtoehtoja, mieluiten uusiutuvia. Yhteiskuntaamme on pitkälti rakennettu, kehitetty ja ylläpidetty öljyllä. Halvalla öljyllä on lämmitetty taloja ja maatiloja, kulkuneuvot ovat käyttäneet sitä polttoaineena ja se on toiminut raaka-aineena niin muoviteollisuudelle kuin tekstiiliteollisuudelle. Se on ollut itsestään selvä osa arkeamme jo pitkään. Mutta öljy, jos jokin, on uusiutumaton luonnonvara. Vähitellen onkin ymmärretty, että tuhlaileva öljyn käyttö ei ole vastuullinen eikä kestävä tapa toimia.

1970-luvun öljysokkien yhteydessä esitettiin teoria öljyn saannin loppumisesta. Siitä käytetään nimitystä ”Peak Oil”, ja se on yksinkertaisuudessa erittäin puhutteleva. Öljyä on tietty määrä maapallollamme. Tilastollisesti voidaan helposti seurata, miten paljon uusia öljylähteitä on löydetty 1800-luvun loppupuolelta alkaen, kun öljyn käyttö todella alkoi, nykypäivään saakka. Kuviona tämä kehitys muistuttaa aluksi loivasti nousevaa kaarta, joka toisen maailmansodan aikoihin alkaa kasvaa yhä nopeammin, kunnes se vuonna 1968 on huipussaan. Tästä vuodesta eteenpäin uusia öljylähteitä löytyy aina vain vähemmän, ja käyrä kääntyy jatkuvaan laskuun. Tässä on nähtävissä öljyn ensimmäinen huippuna, ”peak”.

Jos samaan kuvioon lisätään tiedot öljyn käytöstä maailmassa, saadaan vieläkin loivemmin nouseva kaari. Öljyn halpa hinta aikaisemmin johtuikin pitkälti siitä, että öljy vaikutti olevan ehtymätön luonnonvara, jota ei koskaan

käytetty yhtä paljon kuin sitä löydettiin lisää. Öljyn käyttö lisääntyy kuitenkin jatkuvasti, eikä kasvu ole ainakaan vielä taittunut. Vuonna 1995 maailma alkoi käyttää päivittäin enemmän öljyä kuin löydettiin uusia öljylähteitä. Tämä on öljyn risteyspiste. Nykyään keskustellaan siitä, miten paljon öljyä todellisuudessa on jäljellä – milloin kulutuksen on hidastuttava ja kulutuksen käyrän käännättävä laskuun, koska jäljellä ei ole tarpeeksi öljyä. Tämä on tärkein huippu, johon Peak Oil -teoriassa viitataan.

Eri öljyntuottajien intresseissä on pitää jäljellä olevan öljyn määrä salaisuutena. Jos öljyä olisi ”liian paljon” saatavissa, hinnat putoaisivat. Jos taas öljyä olisi ”liian vähän”, sijoittajat vetäytyisivät yritysten rahoittamisesta, ja valtiolisella tasolla jouduttaisiin oikeasti miettimään öljynkulutusta. Niin kauan kuin tuottajat pystyvät pitämään yllä käsitystä, että öljyä on tarpeeksi nyt ja tulevaisuudessa, valtiot jatkavat nykyistä politiikkaa, jossa kuljetuksia subventoidaan, ja yksityiset ihmiset jatkavat öljyn kuluttamista matkustamalla omilla autoilla, lämmittämällä talojaan ja lentämällä vapaa-ajallaan kaukomaihin. Mitä riippuvaisempi yhteiskunta on öljystä, sitä korkeamman hinnan tuottajat pystyvät vaatimaan raaka-aineesta silloin, kun sen saanti vähenee.

Keskustelu uudentyypisistä öljylähteistä ei ole kunnolla avautunut kuluttajille. Uudet öljylähteet esitetään tuottajien kannalta erinomaisena mahdollisuutena jatkaa tuotantoa nykyisten öljylähteiden loppuessa, mutta tähän sisältyy paljon enemmän kysymysmerkkejä kuin suurelle yleisölle halutaan viestiä. ”Vanhanaikainen” öljylähde on

maan- tai vedenalainen umpio, joka on miljoonia vuosia sitten täyttynyt öljyllä. Umpioon porataan reikä ja öljy pumpataan esiin, minkä jälkeen se kuljetetaan tiettyyn paikkaan ja raffinoidaan erilaisiin hyödykkeisiin. Prosessi on periaatteessa melko helppo ja siksi myös melko halpa suuressa mittakaavassa, verrattuna saatavaan tuottoon. Eri lähteistä tuleva raakaöljy sisältää epäpuhtauksia eri määriin, ja raffinoinnin tarkoitus on erottaa ainesosat toisistaan, jotta kuluttajille pystytään tarjoamaan tasalaatuisia hyödykkeitä.

Uudentyyppinen öljylähde on esimerkiksi öljykenttä, jota ei aikaisemmin voitu ottaa käyttöön olosuhteiden takia (kuten ikijään ja kylmyyden takia tai siksi että se sijaitsee syvällä myrskyisän veden alla), mutta joka olosuhteiden muuttua on tullut mahdolliseksi lähteeksi. Teknologian kehityksen ja ilmastomuutoksen aiheuttamien luonnonmullistusten takia näiden alueiden tutkiminen alkaa olla mahdollista, ja niistä voi myös saada öljyä. Nämä lähteet ovat verrattain samankaltaisia kuin vanhat, toki vaikeammin, ja siksi myös kalliimmin, saatavutettavissa. Toisenlaisia uudentyyppisiä öljylähteitä ovat öljyhiekka ja liuskeöljy. Öljyhiekka on nimensä mukaisesti hiekkään sekoittunutta, mudantapaista, erityäin likaista öljyä. Raffinointi on erityisen tärkeää tätä raaka-ainetta käsiteltäessä, ja jätetuotteita syntyy paljon enemmän kuin raakaöljyä raffinoitaessa. Liuskeöljy on moneen pieneen maanalaiseen umpioon kerääntynyttä öljyä. Umpiot eivät ole yhteydessä toisiinsa, joten öljyn esiinsaamiseksi ja hyödyntämiseksi ei riitä yhden reiän poraaminen. Ratkaisuksi liuskeöljyn tuotantoon on kehitetty

teknologia, jossa maanalaisiin umpioihin lähetetään räjähdde. Se rikkoo maan koostumuksen, jolloin pienten öljytäytteisten umpioiden välille muodostuu yhteys. Tämän jälkeen maaperään pumpataan vettä, johon on sekoitettu kemikaaleja. Kemikaalit sitovat öljyn ja nostavat sen veden päälle. Maanalaisen paineen nousua päällimmäinen kerros öljyä voidaan pumpata talteen – tosin pohjavesi alueella on tällöin pilattu, eikä maanviljely ole siellä enää tulevaisuudessa mahdollista. Uusien öljylähteiden hyödyntäminen on kalliimpaa kuin vanhojen. Ne herättävät myös paljon enemmän vastarintaa, koska niiden hyödyntäminen tekee muiden ihmisten elämän mahdottomaksi.

Miksi olen keskittynyt tähän öljyä koskevaan teoriaan ja sen taustaan näin pitkään tässä junamatkailua käsitävässä artikkelissa? Siksi, että haluan valottaa sitä, millaisen tulevaisuuden edessä olemme, kun ajattelemme matkailun kehitystä. Lapin matkailun ajatellaan olevan pitkälti riippuvainen lentoyhteyksistä. Yleisesti ajatellaan esimerkiksi näin: ”Lappi on kuin kaukainen saari, johon ihmiset eivät tulisi, ellei meillä olisi toimivaa lentokenttäverkostoa ja toimivia lentoyhteyksiä”. Tätä ajatusta tukee halvan öljyn jatkuva saanti. Niin kauan kuin öljyä riittää, ihmiset voivat tehdä pikaisia lomamatkoja kauempaa, ja nykyinen lentoliikenteeseen nojautuva toimiala pysyy pystyssä. Mutta tällöin ei ajatella lentokoneiden riippuvuutta öljystä – eikä sitä, että junat voivat liikkua monilla erilaisilla energiamuodoilla. Peak Oilin toteutuessa, halvan öljyn saannin loppuessa, halpoja lentoja ei enää voida tehdä. Kallis lentäminen tulee toki vielä olemaan mahdollista, mutta tuskin lyhyitä vapaa-

ajan matkoja varten. Tällöin kasvaa niiden kulkumuotojen arvostus, jotka eivät ole öljystä riippuvaisia. Junat kulkevat maailmalla jo nyt monilla eri menetelmillä. On olemassa perinteisiä höyryjunia, jotka saavat voimansa puusta, turpeesta tai hiilestä. On olemassa sähköistettyjä ratoja ja elektromagnetoituja ratoja, joilla mikä tahansa energiantuottaja voi liikuttaa junia. On olemassa myös kaasukäyttöisiä ja ydinvoimakäyttöisiä vetureita. Junat kulkevat myös ilman öljyä, eikä Lappi ole saari, vaan maakuntaan pääsee ratoja pitkin.

### **Lapin alueiden erityispiirteitä matkailun kannalta**

Olen käsitellyt edellä matkailua kokonaisuutena, matkailun kokonaisjärjestelmää sekä motivaatioita matkailuun, mutta miksi Lappiin matkustetaan ja miksi junamatkailulla voisi olla vieläkin suurempi rooli tässä kokonaisuudessa? Lappi on alueeltaan suuri; Suomen maapinnasta kolmasosa on Lappia, mutta vain 3,7 % väestöstä elää täällä. Suomi on kooltaan maailman 64. suurin ja Euroopan 8. suurin valtio. Mutta (Suomen) Lappi itsessään on kooltaan maailman 108. suurin ”maa”, juuri pienempi kuin Etelä-Korea mutta suurempi kuin Unkari ja Portugali. Verrattuna Euroopan muihin maihin (Suomen) Lappi olisi 17. suurin. Jos mukaan lasketaan Norjan Finnmark, Venäjän Murmansk oblast, ja Ruotsin Norrbotten – eli koko Saamenmaa, Barents tai Lappi – ja nämä alueet poistetaan omien valtioidensa pinta-alasta, alue on Euroopan kuudenneksi suuri, edelleen väestöltään Euroopan pienimpiä.

Otin edellä aivan tarkoituksella mukaan Lapin naapurimaakunnat. Lapilla on maarajaa neljään valtioon: Ruotsiin, Norjaan, Venäjään sekä (muuhun) Suomeen. Näistä ehdottomasti lyhyin rajaviiva on Suomeen. Naapurimaiden maakunnissa on melko samanlainen historia: yhdistelmä saamelaisasutusta ja etelästä tullutta ”valtaväestön” asutusta. Kuka oli ensimmäinen missäkin, on jatkuva keskustelunaihe. Arkeologiset löydökset viittaavat siihen, että eri alueita on asutettu vuorotellen, ja kansakäynti ihmisryhmien on välillä ollut läheisempi tai etäisempi. On itsestään selvää, jotkin alueet ovat joidenkin ihmisten kulttuurista kotiseutua ja heillä on näihin alueisiin erityinen side. Nämä siteet eivät liity pelkästään nykyaikaisiin omistussuhteisiin; ne liittyvät tiukasti oman kielen, elannon, perinteen ja identiteetin ylläpitämiseen. Tällöin ovat poliittisesti päätetyt rajat, nyky-lainsäädäntöön perustuvat omistussuhteet, sekä historiaan perustuvat valtaväestön ja alkuperäisväestön kolonialismin verrattavissa olevaan vastakkain asetteluun erittäin ongelmalliset. Lappi ja sen pohjoiset naapurimaakunnat ovat nykyään poliittisesti mitä ovat, mutta ne ovat samalla suurelta osin samaa Saamenmaata. Tämä erityispiirre kiinnostaa muualta tulevia matkailijoita. Alkuperäisväestöt maailmalla ovat modernissa maailmassa muistutus menneisyydestä, joka on vielä elinvoimainen. Samalla ne edustavat romanttisesti muodostettua mielikuvaa paremmasta elämästä, jonka nyky-yhteiskunta on unohtanut. Saamelaisuus ”matkailunähtävyytenä” on aivan oma kysymyksensä ja tutkimuskohteensa. Jokaisella ihmisellä ja kansalla on oikeus

itse määritellä, mitkä osat omasta kulttuurista ovat ulkopuolisten nähtävissä ja hyödynnettävissä.

Sijaintinsa ja kulttuurinsa lisäksi Lapin erityispiirre ylitse muiden on tietysti luonto, sen maisemat ja vuodenaajan vaihtelut. Mikään muu maakunta Suomessa ei tarjoa samanlaisia suuria yhtenäisiä luonnonalueita, joissa asutus, tieverkosto ja muistutukset modernista elämästä ovat harvassa ja joissa jylhät erämaaisemat pääsevät oikeuksiinsa. Kesän pitkät yöttömät yöt, syksyn värikäs ruska, talven kaamos ja revontulet sekä kevään aurinkoiset hanget ovat – kaikki erilaisina – elämyksiä niin suomalaisille kuin ulkomaalaisille matkailijoille. Matkailumainonnassa korostetaan usein sanoja luonto ja puhtaus, joihin myös stereotyyppisimmät kuvat Lapista usein liittyvät. Mutta puhtauden ja luonnon imagoissa on se varjopuoli, että molemmat käsitteet ovat ihmisten keksimiä, ja ne tarkoittavat siten eri ihmisille eri asioita. ”Koskematon luonto” voi tarkoittaa hyvin eri asioita eri ihmisille. Lapin luontoa voidaan kutsua koskemattomaksi, koska siinä ei ole asutusta, mutta todellisuudessa siihen on ”koskettu” läpi vuosisatojen. Maanviljely, metsäteollisuus ja poronhoito ovat kaikki esimerkkejä ihmisten kosketuksista luontoon. Aavat maisemat, jotka avautuvat edessämme tunturien huipuilta, ovat usein käyneet läpi suuria mullistuksia jopa Suomen itsenäisyyden aikana, mutta koskemattomiksi ne edelleen mielletään. Suomenkielen sana ”erämaa” käännetään helposti englanniksi ”wilderness”, mutta erämaa voi Lapissa hyvin olla jonkun elintila ja paikka, josta hän saa toimeentulonsa.

Puhtaus on toki myös totta. Lapin metsäluonnon antimet ovat Luomu-sertifioituja, ja Länsi-Lapissa ilman puhtaus on tilastollisesti maailman toiseksi parasta; vain Etelämantereella on mitattu puhtaampi ilma. Toisaalta, puhtaana mainostettu tuulienergia merkitsee joidenkin mielestä luonnon pilaamista maisemallisesti. Vesienergia pääsisi uusiutuvana energiamuotona oikeuksiinsa, mutta se mullistaa patoineen ja altaineen luontoa joidenkin osapuolten mielestä enemmän mihin kuin niistä saatava hyöty oikeuttaa. Turvesuot voivat tuottaa turvetta, mutta soita tarvitaan koskemattomana lintujen pesimäpaikoiksi, eikä turve ole varsinaisesti uusiutuva luonnonvara; sen uusiutumisaika on niin pitkä, ettei samaa aluetta voida käyttää turpeenottoon monen sukupolvenkaan jälkeen. Paras energialähde monen matkailijan mielestä on jokin mikä ei näy, olkoon se sitten vaikka kivihiihtä poltettava lämpölaitos kunnan keskustassa. Matkailun vaatima energia sekä infrastruktuuri ovat haasteita luonnollisuudelle ja puhtaudelle. Nämä kaksi toimivat toisilleen vastapareina: kehittämällä toista toisen arvo laskee. Mutta toisaalta sekä luonnossa ja puhtaudessa että matkailussa on kyse myös mielikuvista – todellisuuteen harvoin matkustetaan, useammin matkat suuntautuvat mielikuviin.

Viimeinen Lapin matkailun erityispiirre liittyy infrastruktuuriin, joka on kehitetty nykyisiä matkailun tarpeita varten. Matkailun ansiosta vaarojen ja tunturien juurelle on syntynyt hiihtokeskuksia – asutuskeskuksia, joissa voi majoittua ja ruokailla ja joissa on tarjolla vapaa-ajan ohjelmaa. Levi, Ylläs/Äkä-

lompolo, Saariselkä, Pyhä/Luosto sekä Syöte ovat kaikki rakentuneet samalla tavoin: hiihtolatuja, laskettelurinteitä ja kelkkareittejä, hotelleja, mökkejä, asuntoja, ravintoloita, muutamia kauppoja ja kappeli. Sesonki kestää periaatteessa saman ajan kuin lumipeite mutta todellisuudessa paljon lyhyempään. Varsinaista sesonkia ovat joulun–uudenvuoden aika, hiihtolomat ja pääsiäisviikot. Rovaniemellä matkailu on vähän monipuolisempaa, koska mukana on enemmän liikematkailua ja kokouksia, joskin vapaa-ajan matkailu noudattaa täälläkin paljolti samaa kaavaa kuin hiihtokeskuksissa. Erikoisuutena Rovaniemellä on tietysti joulupukkiteollisuus.

Lapin matkailun infrastruktuurissa näkyy oletus siitä, että matkailu jatkuu jokseenkin samanlaisena kuin se on nyt, samoin oletus siitä, että matkailupaikkoihin tullaan joksikin aikaa ja matkustetaan sitten kotiin. Kiertomatkoja varten ei ole rakennettu mitään. Poikkeuksena, jos kauttakulkuliikenne lasketaan mukaan, on kesäliikenne Pohjois-Norjaan: lyhyehköjä pysähtymisiä matkan varrella, ruokailua ja joskus majoittuminen. Mutta sellaista varsinaista tuotetta ei ole kehitetty, joka houkuttelisi matkailijoita eri paikkoihin lyhyemmiksi ajoiksi ja jossa voisi käyttää ja yhdistellä joukkoliikennettä saumattomasti. Matkailijan pitää joko kulkea omalla autolla tai vaihtoehtoisesti matkustaa ensiksi johonkin liikennesolmukohtaan ja sieltä bussilla johonkin hiihtokeskukseen – ja paluumatka vastaavasti. Sellaista ”aitoa” matkailua ei markkinoida, joka tarjoaisi kiertomatkoja yksilömatkailijalle. Haasteena Lapissa ovat tietysti matkustajamäärien pienuudet. Joukkoliikenteen

reittiliikenne tapahtuu osittain tuetusti, osittain markkinavoimien periaatteella – mihin on kysyntää, sinne voi kehittää tarjontaa. Kunnat ja hiihtokeskukset näkevät nykyään toinen toisensa pitkälti kilpailijoina, ja matkailijoista käydään mustasukkainen kamppailu. Tässä tilanteessa oletetaan, että matkailijat haluavat viettää lomaansa vain tietyissä paikoissa, ja siksi muun tyyppisille matkoille ei luoda mahdollisuuksia.

### Yhteenveto

Tässä artikkelin viimeisessä osassa haluan vetää yhteen aikaisemmat havainnot ja esittää niiden perusteella muutamia mahdollisuuksia, joita raideliikenne voi tuo Lapin matkailulle. Matkailu, turismi – liikkuminen paikasta toiseen, riippumatta siitä miksi tätä kutsutaan – on ja tulee aina olemaan osa ihmisten elämää. Välillä liikutaan pakosta työmatkoilla tai toimentulonsa edistämiseksi, välillä nauttien vapaa-aikana näkemässä uusia tai vanhoja rakkaita paikkoja. Junamatkailu muuttui aikanaan teknologian myötä eksoottisesta ja yksilöllisestä matkanteosta massamatkailun alkulähteeksi – siitä tuli rahvaanomaista ja edullista. Sittemmin junamatkailu on muuttunut uudelleen eksklusiivisemmaksi. Junalla matkustaminen kestää kauemmin kuin lentoteitse, ja halpojen lentolippujen aikana hidas junamatkustaminen on taas jotain, jonka voivat valita ne, jotka voivat käyttää aikaa itse matkustamiseen.

Junalla matkustaminen on itsessään ympäristöteko. Henkilöä kohden kuluva energia lyhyellä kotimaan lennolla on sama, minkä keskiverto auto kuluttaa vuodessa. Energia, joka kuluu man-



nertenvälisessä lentomatkestamisessa, kattaisi jo nelihenkisen perheen energiatarpeet vuodeksi, ja tämäkin edelleen sitä henkilöä kohden, joka siinä koneessa istuu – tai ei istu, sillä tyhjät penkit kuluttavat saman energian. Öljyn hinta on edelleen erittäin alhainen, kun otetaan huomioon, että se on uusiutumaton luonnonvara. Monet maailman valtioista subventoivat kuljetuksia, koska se edistää maan vaihtotasetta; tuotteita viedään muualle maailmaan, ja jotta ne olisivat hinnaltaan kilpailukykyisiä, kuljetusta subventoidaan eri tavoin. Maahan ulkomaailta suuntautuva matkailu lasketaan vienniksi. Palveluita tuotetaan maan sisällä, ja hyödynsaaja on ulkomaalainen, joka on ansainnut rahansa muualla; näin palvelu on ”viety” maasta. Tämä on yksi syy siihen, miksi monilla valtioilla on omia lentoyhtiöitä, ja ne kilpailevat niiden kautta kansainvälisestä matkailumarkkinaosuudesta. Polttoainekustannusten noustessa yhtiöt eivät tuota enää yhtä paljon voittoa, mutta kuljetuskustannusten subventointi nähdään hyväksytyksi keinoksi, jos hyöty tulee ulkomaalaisten matkailijoiden muodossa, joita halvan matkan houkuttamana tulee maahan ja jotka kuluttavat rahaa palveluihin ja tuotteisiin. Nostin edellä esille Peak Oil -teorian ja esitin

sen kautta ajatuksen, että nykyisenkaltaisen matkustelu ei ole tulevaisuudessa enää välttämättä mahdollista. Siksi on järkevää suunnitella jo nyt vaihtoehtoisia matkustusmuotoja, ja juna voi olla tässä avainasemassa.

Lappi on harvaan asuttu maakunta. Sekä luontoa että luonnonvaroja on täällä paljon tarjolla. Voidakseen tarjota matkailijoille mahdollisuuden kokea Lappia monipuolisesti, ja samalla antamalla mahdollisuuksia maavarojen hyödyntämiseen on tulevaisuudessakin oltava mahdollisuuksia kulkea vaivattomasti Lapissa. Oli syy matkusteluun mikä tahansa – luonnonelämykset, rillumarei tai aito matkailu paikoista toisiin – juna luosille mahdollisuuden tavalla, joka on vastuullinen sekä nyt että tulevaisuudessa.

### **Kirjallisuutta**

Becken, S. 2015. *Tourism and Oil Preparing for the Challenge*. Bristol: Channel View Publications.

Edelheim, J., & Nousiainen, J. 2013. *Matkailun kokonaisjärjestelmä ja matkailututkimus Suomessa*. *Matkailututkimus*, 10(2), 7-21.

Leiper, N. 2004. *Tourism Management* (3 ed.). Frenchs Forest, NSW: Pearson Education.



Moderni, sähköistetty junarata Rovaniemeltä Kemijärvelle. Kuva P. Sarala

# Lapin tutkimusseuran vuoden 2015 toimintakertomus

## Hyväksytty vuosikokouksessa 18.4.2016

Vuosi 2015 oli Lapin tutkimusseuran 56. toimintakausi. Kuluneella toimintakaudella hallituksen puheenjohtajana toimi Jarkko Ylipieti ja varapuheenjohtajana Seija Tuulentie sekä jäseninä Pasi Rautio, Terho Liikamaa, Pertti Sarala, Leena Suopajarvi, Markku Heikkilä ja Marja Uusitalo. Varajäseninä olivat Markku Iljina ja Mirja Hiltunen.

Julkaisuvastaavana toimi Pertti Sarala, rahastonhoitajana Aila Iivari, kirjanpitäjänä Tuija Holm ja toiminnan tarkastajana Pekka Vasari.

### ***Kokoukset ja muut tilaisuudet***

Hallitus piti vuoden aikana kuusi kokousta. Lisäksi pidettiin sääntömääräinen vuosikokous 21.5.2015 Napapiirin Energian (NEVE:n) Suosiolan kaukolämpövoimalaitoksella Rovaniemellä. Vuosikokouksesitelmän piti NEVE:n toimitusjohtaja Markus Tykkyläinen NEVE:n energiatuotannon kehitysinvestoinneista.

### ***Muu toiminta***

Lapin tutkimusseura järjesti jäsenilleen kaivosvierailun Kittilän kaivokselle 10.2.2015.

Talven ja kevään aikana (2.2.-27.4.2015) järjestettiin luentosarja yhteistyössä Geologian tutkimuskeskuksen kanssa aihepiirinä ”*Geologinen tutkimus yhteiskunnan ja ympäristön tukena*”. Luentotilaisuuksia järjestettiin kuusi

Rovaniemen kaupungin Tiroli-salissa. Tilaisuudet koostuivat asiantuntijoiden alustuksista ja viranomaisten tai alan toimijoiden vastapuheenvuoroista sekä runsaasta keskustelusta. Tilaisuudet olivat yleisömenestys ja keskustelu oli vilkasta. Luentosarjan esitysten pohjalta laadittiin lehtiartikkelit Lapin kansan Alakerta-palstalle sekä julkaisukäsikirjoitukset LTS:n Vuosikirjaan 2013-2014.

Järjestettiin yhteistyössä Barents Cafe-tilaisuuden kanssa sektoritutkimuksen ja korkeakoulu-opetuksen alustus- ja keskustelutilaisuus ”*Tutkimuksen tila Lapissa*” Arktikumissa 16.11. klo 15-17. Alustajina olivat tutkimusprofessori Ilpo Kojola LUKE:sta, toimialapäällikkö Juhani Ojala GTK:sta ja Lapin tietentekijöiden pj. Tapio Nykänen. Tilaisuuden juonsivat Markku Heikkilä ja Seija Tuulentie Lapin tutkimusseurasta.

### ***Edustukset***

Lapin yliopistosäätiössä seuraa edusti Jarkko Ylipieti.

### ***Julkaisut, julkaisujen vaihto ja kirjasto***

*Acta Lapponica Fenniae* 24 englanninkielinen versio julkaistiin. Kirjan nimi on ”*The clean nature of the North*” ja sen ovat toimittaneet Rainer Peltola ja Pertti Sarala.

Vuosikirja 2013-2014 julkaistiin vuosikokouksen yhteydessä toukokuussa.

*Acta Lapponica Fenniae* 26:n aineistojen keruu aloitettiin syyskuussa 2014 Lapin yliopistolla pidetyn Luonnonvaraseminaarin esitelmien pohjalta. Käsikirjoitukset valmistuivat kesän 2015 aikana ja niiden ennakkotarkistus valmistui syksyllä. Kirjan toimittaminen ja taitto valmistuivat vuoden 2015 lopussa ja julkaistiin vuoden vaihteessa.

TSV:n vertaisarviointitunnuksen käyttöoikeutta koskeva hakemus sarjalle *Acta Lapponica Fenniae* hyväksyttiin 27.5. Maininta vertaisarviointikäytännöstä lisättiin LTS:n verkkosivuille ja *Acta Lapponica Fenniae* -sarjan julkaisuihin. Vertaisarviointi edellyttää vähintään kahden ulkopuolisen asiantuntijan käyttämistä Actassa julkaistavien artikkelikäsikirjoitusten ennakkotarkituksessa.

Työn alla ollut ”*Rautatie Jäämerelle – mahdollisuudet ja vaikutukset Lapille*” -

kirjan toimittamista jatkettiin, mutta viimeistely siirtyi vuodelle 2016.

### ***Jäsenet***

Lapin tutkimusseuran pitkäaikaiset jäsenet Seppo Aho, Leif Rantala ja Pentti Roiko-Jokela ovat kuolleet.

Kirjeenvaihtajajäsen Ludger Müller-Wille ilmoitti luopuvansa tutkimusseuran jäsenyydestä.

Uusia jäseniä hyväksyttiin kolme: Geofyysikko, DI Maija Kurimo, Geologi, FM Raija Pietilä ja Yliopettaja, Dos. Veikko Keränen. Jäsenluetteloa päivitettiin lisäämällä uudet jäsenet rekisteriin, korjaamalla vaihtuneet osoitetiedot sekä poistamalla kuolleet ja eronneet jäsenet.

Vuoden 2015 lopussa seuraan kuului yhteensä 191 jäsentä, joista 5 kunnia- ja 1 kirjeenvaihtojäsentä, 19 työjäsentä ja 10 kannattavaa jäsentä.

# Lapin tutkimusseuran vuoden 2016 toimintakertomus

## Hyväksytty vuosikokouksessa 31.5.2017

Vuosi 2016 oli Lapin tutkimusseuran 57. toimintakausi. Kuluneella toimintakaudella hallituksen puheenjohtajana toimi Pasi Rautio ja varapuheenjohtajana Leena Suopajarvi sekä jäseninä Terho Liikamaa, Markku Iljina, Markku Heikkilä, Seija Tuulentie, Anne Taivalkoski ja Marja Uusitalo. Varajäseninä olivat Pertti Sarala ja Mirja Hiltunen.

Julkaisuvastaavana toimi Pertti Sarala, rahastonhoitajana ja kirjanpitäjänä Tuija Holm ja toiminnantarkastajana Pekka Vasari.

### ***Kokoukset ja muut tilaisuudet***

Hallitus piti vuoden aikana seitsemän kokousta. Lisäksi pidettiin sääntömääräinen vuosikokous 18.4.2016 Lapin Urheiluopistolla Santasportissa Rovaniemellä. Vuosikokousesitelmän aiheesta ”*Urheilututkimus ja sen mahdollisuudet valmennuskeskuksen ja urheiluakatemian toiminnassa*” piti valmennuskeskuksen tiimipäällikkö Mikko Pohjola.

### ***Muu toiminta***

Lapin tutkimusseura järjesti Sodankylä-viikon yhteydessä 28.6. yhteistyössä Sodankylän kunnan ja Sodankylän Tähtelän (Sodankylän geofysiikan observatorio) seminaarin: ”*Kiertotalouden mahdollisuudet kansalliselta paikalliselle tasolle*”. Esitelmän seminaarissa pitivät Kari Herlevi / Sitra (videoyhteydellä), Hannu Salminen / Luke, Maija Mas-

sinen / Napapiirin Vesi ja Energia Oy, Pasi Rautio / Luke, Pekka Peura / Vaasan yliopisto, Jukka Lokka / Sodankylän kunta. Kommenttipuheenvuorot kuultiin Pentti Rytisalolta / Sodankylä ja Salla-Mari Koistiselta / Lapin yliopisto.

### ***Edustukset***

Lapin yliopistosäätiössä seuraa edusti Seija Tuulentie.

### ***Julkaisut, julkaisujen vaihto ja kirjasto***

*Acta Lapponica Fennia* 27:n aineistojen keruu aloitettiin syksyllä 2016 Sodankylän Tähtelässä kesäkuussa pidetyn kiertotalousseminaarin esitelmien pohjalta. Kirjan työnimenä on ”*Kiertotalouden mahdollisuudet Lapissa*” ja sen ovat toimittaneet Pasi Rautio ja Marja Uusitalo. Käsikirjoitukset valmistuivat marraskuuhun mennessä. Kukin toimitetuista käsikirjoituksista kävi arvioidtavina vähintään kahdella ulkopuolisella tarkastajalla, jonka jälkeen korjauksille annettiin aikaa tammikuun puolelle. Julkaisuvastaava on toimittanut suorittanut taiton ja numero 27 julkaistaan toukokuussa.

Työn alla ollut ”*Rantatie Jäämerelle – mahdollisuudet ja vaikutukset Lapille*” -kirja päätettiin julkaista LTSn vuosikirjana. Kirjan toimittaminen siirtyi keväälle 2017.

## **Jäsenet**

Lapin tutkimusseuran pitkäaikaiset jäsenet Matti Eronen, Jorma Etto, Seppo Eurola, Kauko Korpela ja Heikki Pankka ovat kuolleet.

Uusia jäseniä hyväksyttiin kolme: Luken Pohjois-Suomen aluevastaava FM Virpi Alenius, Lapin yliopiston tutkija YTT Tapio Nykänen ja GTK:n mineraalivarannot tulosityksikön päällikkö FT Juhani Ojala. Jäsenluetteloa päivitettiin lisäämällä uudet jäsenet rekisteriin, korjaamalla vaihtuneet osoi-

tetiedot sekä poistamalla kuolleet ja eronneet jäsenet. Vuoden lopussa seuraan kuului jäsenrekisterin mukaan yhteensä 184 jäsentä, joista 5 kunniajäsentä, 1 kirjeenvaihtojäsen, 18 työjäsentä ja 9 kannattavaa jäsentä.

Jäsenmaksuja on viime vuosina jäänyt maksamatta, joten hallitus päätti lähettää jäsenille paperisen jäsenmaksukaavakkeen kesäkuussa 2016. Kirjeen johdosta jäsenmaksujen maksaminen tehostui huomattavasti, mutta jäsenmaksujen keräämistä on edelleen tehostettava.

## **Lapin tutkimusseuran kortit**

Lapin tutkimusseuran painattamia kortteja on yhä saatavissa. Kortteja on kahta eri kokoa. Korttien kuvat ovat Marja-Liisa Vartiaisen käsialaa.

Pieniä kortteja (A5) on kolmella eri kuvavaihtoehdolla: rentukka, mustikka ja havu. Ne sopivat hyvin esimerkiksi onnittelukorteiksi.

A4-kokoisessa muistoadressissa kuva-aiheena on havu ja tekstinä: "muistoa kunnioitetaan".

Mallikuvat löytyvät vuoden 1998 vuosikirjasta.

Korttien hinnat	A5 (+ kuori)	2 €
	Muistoadressi (A4 + kuori)	6 €

Korttitilaukset:

sähköposti: *pasi.rautio(a)luke.fi*

Samalla tuet tutkimusseuran toimintaa!

# Lapin tutkimusseuran toimintasuunnitelma vuodelle 2017

Hyväksytty vuosikokouksessa 31.5.2017

## Yleistä

Lapin tutkimusseuran tarkoituksena on edistää Lapin alueeseen kohdistuvaa ja Lapissa tehtävää tutkimusta sekä toimia tutkimuksen ja käytännön elinkeinoelämän yhdyssiteenä. Seura tekee tutkimusaloitteita, tiedottaa tutkimustuloksista ja aktivoi julkista keskustelua tutkimuksen painoaloista ja tavoitteista.

Omalta osaltaan seura yhdistää eri alojen tutkijoita sekä välittää Lappia koskevaa tutkimustietoa päättäjien ja yleisön käyttöön. Jäsenistölleen seura julkaisee vuosikirjaa. Lisäksi seura julkaisee *Acta Lapponica Fenniae* tiedesarjaa.

## Sääntöjen määräämät kokoukset

Seuran vuosikokous pidetään Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) tiloissa 31.5.2017. Seuran hallitus koontuu noin kymmenen kertaa vuoden aikana. Puheenjohtaja valmistelee kokousasiat ja lähettää -kutsut sekä järjestää kokouspaikan. Kokouksissa käsitellään seuran toimintaa, julkaisu-toimintaa ja julkaisujen sisältöä sekä jäsenistöön liittyviä asioita.

## Julkaisu- ja tiedotustoiminta

Julkaisu- ja tiedotustoimintaa pyritään kehittämään lisäämällä yhteistyötä

muiden tiedejulkaisijoiden kanssa. Julkaistaan vuonna 2016 järjestetyn Kiertotalousseminaarin esitysten pohjalta koottu *Acta Lapponica Fenniae* 27, johon hyväksytyt artikkelit on vertaisarvioitu. *Acta Lapponica Fenniae* 28:n valmistelu aloitetaan kesällä teemana ”Lapin väestön muutoksiin vaikuttavat tekijät”.

Lapin tutkimusseura järjestää yhdessä Arktisen keskuksen kanssa seminaarisarjan keväällä 2017 teemalla ”Muuttoliike ja väestönmuutos Lapissa”. Seminaarisarja järjestetään osana Arktisen keskuksen ”Arctic Café” -keskustelutilaisuuksia. Syksyllä 2017 pyritään järjestämään yhteistyössä Metsähallituksen, Sodankylän geofysiikan observatorion ja Pohjan Kruunun (Lapin tähtitieteellisen seura) kanssa ”Dark sky” tapahtuma Pyhä-Luoston kansallispuistossa syksyllä 2017. Tapahtuman tarkoituksena on paitsi esitellä tähtitaivaan ilmiöitä, pohtia mahdollisuuksia laajentaa Lapin matkailukautta syksyyn esim. revontulien, tähtien katselun tai hiljaisuusteeman avulla.

Kirjahanke ”Rautatie Jäämerelle – mahdollisuudet ja vaikutukset Lapille” julkaistaan Lapin tutkimusseuran vuosikirjana (2015-2016). Kirjan pyrkimyksenä on puntaroida radan rakentamisen vaikutuksia Lapille mahdollisimman monipuolisesti ja poikkitieteisesti

## Jäsenkunta

Uusien jäsenien hankintaa pyritään tehostamaan.

Jäsenkuntaan pidetään yhteyttä sähköisillä jäsenkirjeillä ja www-sivuilla. Vuoden 2016 jäsenmaksujen perinnässä kokeiltiin palaamista paperisen maksukaavakkeen postitukseen, ja se osoittautui tehokkaammaksi kuin sähköpostitse lähetetty jäsenmaksumuistutus. Vuoden 2017 jäsenmaksukaavake postitetaan vuoden 2016 kokemuksen perusteella paperiversiona. Jäsenrekisterin ja sähköpostilistojen ajantasaisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Jäsenkirjeitä toimitetaan 3-4 per vuosi. Tutkimusseuran

tapahdumista ilmoitetaan jäsenille myös sähköpostitse.

## Muu toiminta

Lapin tutkimusseura edistää Lapin alueeseen kohdistuvaa ja Lapissa tehtävää tutkimusta järjestämällä ajankohdaisia keskustelu-, luento- ja koulutus-tilaisuuksia joko yksin tai yhteistyössä muiden järjestöjen ja organisaatioiden kanssa.

Tietopalvelutoimintaansa seura kehittää yhteistyössä erityisesti Lapin maakuntakirjaston, Arktisen keskuksen ja Lapin yliopiston kirjaston kanssa.

Lapin tutkimusseuralla on edustus Lapin yliopistosäätiössä.

---

## Talousarvio vuodelle 2017

### Tuotot

Varsinaisen toiminnan tuotot		
Julkaisu- tuotot .....	0 €	
Muut tuotot .....	300 €	
Varainhankinnan tuotot		
Jäsenmaksu- tuotot .....	2200 €	2500 €

### Kulut

Varsinaisen toiminnan kulut		
Henkilöstö- kulut .....	300 €	
Julkaisukulut .....	500 €	
Postitus .....	100 €	
Muut kulut (seminaarit ym.) .....	1350 €	
Varainhankinnan kulut		
Jäsenmaksut .....	250 €	2500 €
		<u>0 €</u>



# Tuloslaskelma 1.1.2015- 31.12.2015

## VARSINAINEN TOIMINTA

### TUOTOT

Julkaisutuotot .....	0,00
Ilmoitustuotot .....	0,00
Muut tuotot .....	450,00
Varsinaisen toiminnan tuotot yhteensä .....	450,00

### KULUT

Henkilöstökulut .....	-404,16
Julkaisukulut .....	-597,06
Muut kulut .....	-1085,72
Korttivaraston muutos .....	-0,00
Varsinaisen toiminnan kulut yhteensä .....	-2086,94
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ.....	-1636,74

## VARAINHANKINTA

### TUOTOT

Jäsenmaksutuotot .....	1280,00
Varainhankinnan tuotot yhteensä .....	1280,00

### KULUT

Jäsenmaksut .....	-110,00
Varainhankinnan kulut yhteensä .....	-110,00
Varainhankinta yhteensä .....	1170,00
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ .....	-466,94
TILIKAUDEN TULOS .....	-466,94
TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ (alijäämä) .....	-466,94

## Tase 31.12.2015

### VASTAAVAA

#### VAIHTUVAT VASTAAVAT

Vaihto-omaisuus	
Kortit .....	1076,88
Historiikit .....	34,06
Jäsenmaksusaamiset .....	500,00
Muut saamiset .....	0,00
Rahat ja pankkisaamiset .....	2097,13
Vaihtuvat vastaavat yhteensä .....	3708,07
VASTAAVAA YHTEENSÄ .....	3708,07

### VASTATTAVAA

#### OMA PÄÄOMA

Edellisten tilikausien ylijäämä .....	4175,01
Tilikauden ylijäämä .....	-466,94
Oma pääoma yhteensä .....	3708,07

#### VIERAS PÄÄOMA

Muut velat .....	0,00
Vieras pääoma yhteensä .....	0,00
VASTATTAVAA YHTEENSÄ .....	3708,07

## Tuloslaskelma 1.1.2016 - 31.12.2016

### VARSINAINEN TOIMINTA

#### TUOTOT

Julkaisutuotot .....	0,00
Ilmoitustuotot .....	0,00
Muut tuotot .....	0,00
Varsinaisen toiminnan tuotot yhteensä .....	0,00

#### KULUT

Henkilöstökulut .....	-100,00
Julkaisukulut .....	0,00
Muut kulut .....	-803,29
Korttivaraston muutos .....	0,00
Varsinaisen toiminnan kulut yhteensä .....	-803,29
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ.....	-903,29

### VARAINHANKINTA

#### TUOTOT

Jäsenmaksutuotot .....	1530,00
Varainhankinnan tuotot yhteensä .....	1530,00

#### KULUT

Jäsenmaksut .....	-110,00
Varainhankinnan kulut yhteensä .....	-110,00
Varainhankinta yhteensä .....	1420,00
TUOTTO-/KULUJÄÄMÄ .....	516,71
TILIKAUDEN TULOS .....	516,71
TILIKAUDEN YLIJÄÄMÄ (alijäämä) .....	516,71

# Tase 31.12.2016

## VASTAAVAA

### VAIHTUVAT VASTAAVAT

Vaihto-omaisuus	
Kortit .....	1076,88
Historiikit .....	34,06
Jäsenmaksusaamiset .....	300,00
Muut saamiset .....	0,00
Rahat ja pankkisaamiset .....	2813,84
Vaihtuvat vastaavat yhteensä .....	4224,78
VASTAAVAA YHTEENSÄ .....	4224,78

## VASTATTAVAA

### OMA PÄÄOMA

Edellisten tilikausien ylijäämä .....	3708,07
Tilikauden ylijäämä .....	516,71
Oma pääoma yhteensä .....	4224,78

### VIERAS PÄÄOMA

Muut velat .....	0,00
Vieras pääoma yhteensä .....	0,00
VASTATTAVAA YHTEENSÄ .....	4224,78

## Lapin tutkimusseuran hallitus 2015

FM Jarkko Ylipieti <i>puheenjohtaja</i>	Säteilyturvakeskus, Lähteentie 2, 96400 Rovaniemi Puh. 09 759 88 602 (t), 040 775 9433 (gsm) e-mail: jarkko.ylipieti@stuk.fi
YTT Seija Tuulentie <i>varapuheenjohtaja</i>	Metsäntutkimuslaitos, PL 16, 96301 Rovaniemi Puh. 050 391 4438 (gsm), Fax 0102 114 401 e-mail: seija.tuulentie@metla.fi
YTM Markku Heikkilä	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. 040 484 4300 (gsm) e-mail: markku.heikkila@ulapland.fi
DI Terho Liikamaa	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi Puh. 029 5052 117 (t), 050 372 3790 (gsm) e-mail: terho.liikamaa@tukes.fi
FT Pasi Rautio	Metsäntutkimuslaitos, PL 16, 96301 Rovaniemi Puh. 050 391 4045 (gsm) e-mail: pasi.rautio@metla.fi
FT Pertti Sarala <i>julkaisuvastaava</i>	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 0205 504 222 (t), 040 571 8673 (gsm), Fax 0205 5014 e-mail: pertti.sarala@gtk.fi
YTT Leena Suopajarvi	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. 040 484 4234 (gsm), Fax (016) 341 2207 e-mail: leena.suopajarvi@ulapland.fi
MMM Marja Uusitalo	Yläkatu 1 C 2, 96100 Rovaniemi Puh. 040 551 6916 (gsm) e-mail: marja.uusitalo@mtt.fi
TaT Mirja Hiltunen <i>varajäsen</i>	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. 040 484 4373 (gsm) e-mail: mirja.hiltunen@ulapland.fi
FT Markku Iljina <i>varajäsen</i>	Geoalan konsultti, Harjukatu 5, 96100 Rovaniemi Puh. 0400 281 488 (gsm) e-mail: markku.iljina@pp.inet.fi
Aila Iivari <i>rahastonhoitaja</i>	Säteilyturvakeskus, Lähteentie 2, 96400 Rovaniemi Puh. (016) 181 4483 (t), e-mail: aila.iivari@stuk.fi
Tuija Holm <i>kirjanpitäjä</i>	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2737 (t), e-mail: tuija.holm@ulapland.fi

## Lapin tutkimusseuran hallitus 2016

FT Pasi Rautio <i>puheenjohtaja</i>	Luonnonvarakeskus, PL 16, 96301 Rovaniemi Puh. 029 532 4045 (t), 050 3914 045 (gsm) e-mail: pasi.rautio@luke.fi
YTT Leena Suopajarvi <i>varapuheenjohtaja</i>	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. 040 484 4234 (gsm), Fax (016) 341 2207 e-mail: leena.suopajarvi@ulapland.fi
YTM Markku Heikkilä	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. 040 484 4300 (gsm) e-mail: markku.heikkila@ulapland.fi
FT Markku Iljina	Geolan konsultti, Harjukatu 5, 96100 Rovaniemi Puh. 0400 281 488 (gsm) e-mail: markku.iljina@pp.inet.fi
DI Terho Liikamaa	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, Valtakatu 2, 96100 Rovaniemi Puh. 029 5052 117 (t), 050 372 3790 (gsm) e-mail: terho.liikamaa@tukes.fi
FM Anne Taivalkoski	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 029 503 4264 (t), 050 3491232 (gsm), Fax 029 503 4991 e-mail: anne.taivalkoski@gtk.fi
YTT Seija Tuulentie	Luonnonvarakeskus, PL 16, 96301 Rovaniemi Puh. 050 391 4438 (gsm), Fax 0102 114 401 e-mail: seija.tuulentie@luke.fi
MMM Marja Uusitalo	Yläkatu 1 C 2, 96100 Rovaniemi Puh. 040 551 6916 (gsm) e-mail: marja.uusitalo@mtt.fi
TaT Mirja Hiltunen <i>varajäsen</i>	Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. 040 484 4373 (gsm) e-mail: mirja.hiltunen@ulapland.fi
FT Pertti Sarala <i>julkaisuvastaava, varajäsen</i>	Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 Rovaniemi Puh. 029 503 4222 (t), 040 5718673 (gsm), Fax 029 503 4991 e-mail: pertti.sarala@gtk.fi
Tuija Holm <i>kirjanpitiäjä ja rahastonhoitaja</i>	Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi Puh. (016) 341 2737 (t), e-mail: tuija.holm@ulapland.fi

## Jäsenluettelo 3.5.2017

### Kunniajäsenet

Lehmuspelto, Pasi, FL, Evakkotie 45, 96100 ROVANIEMI, pasi.lehmuspelto(at)pp.inet.fi  
Lotvonen, Esko, Kaupunginjohtaja, Kerotie 11, 96500 ROVANIEMI, esko.lotvonen(at)rovaniemi.fi  
Nissinen, Oiva, MMT, Hakkurintie 7, 96460 ROVANIEMI, oiva.nissinen(at)pp.inet.fi  
Onnela, Samuli, FK, Meltauksentie 5512, 97370 UNARIN-LUUSUA, samuli.onnela(at)pp.inet.fi  
Silvennoinen, Ahti, FT, Torangintaival 31, 93600 KUUSAMO, ahti.silvennoinen(at)kolumbus.fi

### Kirjeenvaihtajajäsenet

Lange, Manfred, Prof. Dr., Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institute for Geophysics,  
Correnstrasse 24, D-48149 MÜNSTER, GERMANY

### Työjäsenet

Alamäki, Yrjö, Kouluneuvos, Vesaisenkatu 4 B, 95400 TORNIO  
Annanpalo, Heikki, Piiripäällikkö, Koivikkotie 17, 96300 ROVANIEMI, heikki.annanpalo(at)pp.inet.fi  
Erä-Esko, Aarni, Dosentti, Merisotilaantie 1 C 22, 00160 HELSINKI  
Hukkinen, Janne, Professori, Helsingin yliopisto, PL 18, 00014 HELSINGIN YLIOPISTO,  
janne.i.hukkinen(at)helsinki.fi  
Kurtakko, Kyösti, Professori, Kivirinne 8, 96910 ROVANIEMI, kyosti.kurtakko(at)ulapland.fi  
Lindén, Harto, FT, Myllykalliontie 6 A 7, 00200 HELSINKI, harto.linden(at)luke.fi  
Lähde, Erkki, Professori, Suokatu 16 C 19, 05800 HYVINKÄÄ, erkki.lahde(at)pp.inet.fi  
Mikola, Peitsa, Professori, Kyläkirkontie 6-10 D 78, 00370 HELSINKI  
Nieminen, Mauri, Dosentti, Luonnonvarakeskus, Porotutkimusasema, 99901 KAAMANEN,  
mauri.nieminen(at)luke.fi  
Oksman, Juhani, Professori, Käpytie 8 C 72, 33180 TAMPERE, juhani.oksman(at)saunalahti.fi  
Paakkola, Juhani, FT, Huvilatie 24, 90940 JÄÄLI, juhani.paakkola(at)pp.inet.fi  
Pulliainen, Erkki, Professori, Rantakalliontie 6, 90800 OULU, susi.pulliainen(at)gmail.com  
Ritari, Aulis, MML, Hopeahaka 3 D 29, 02410 KIRKKONUMMI, aulis.ritari(at)gmail.com  
Saastamoinen, Olli, Professori, Joensuun yliopisto, PL 111, 80101 JOENSUU, olli.saastamoinen(at)uef.fi  
Silvennoinen, Unto, MH, Piisivalkeantie 32, 96200 ROVANIEMI, unto.silvennoinen(at)pp.inet.fi  
Strömmer, Aarno, VTI, Kirkkokatu 67 B 23, 90120 OULU  
Sucksdorff, Christian, Professori, Armas Lindgrenintie 16, 00570 HELSINKI, christian.sucksdorff(at)saunalahti.fi  
Varmola, Martti, MMT, Luonnonvarakeskus, PL 16, 96301 ROVANIEMI, martti.varmola(at)luke.fi

### Vuosijäsenet

Aikio, Antti, OTM, tutkija, jatko-opiskelija, Arktinen keskus, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
antti.aikio(at)ulapland.fi  
Aikio, Pekka, Kuusikiekeröntie 158, 99690 VUOTSO, siikapekka(at)gmail.com  
Alenius, Virpi, Eteläranta 55, 96300, Rovaniemi, virpi.alenius(at)luke.fi  
Autti, Mervi, TaT, yhteiskuntatieteiden tdk, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,

## Jäsenluettelo

mervi.autti(at)ulapland.fi  
Alavahtola, Eila, THM, PPSHP, Ylispuuntie 5, 90420 OULU, eila.alavahtola(at)dnainternet.net  
Blomqvist, Seppo, DI, Lemmikinkatu 1 A, 95430 TORNIO, seppo.blomqvist2(at)luukku.com  
Eeronheimo, Heikki, FM, Metsähallitus, Lapin luontopalvelut, PL 8016 (Ounasjoentie 16), 96101  
ROVANIEMI, heikki.eeronheimo(at)metsa.fi  
Finne, Anja-Kaarina, MH, Lyökkiläntie 36, 71640 TALLUSKYLÄ  
Flöjt, Mika, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, PL 122, 96101 ROVANIEMI, mika.flöjt(at)ulapland.fi  
Hallikainen, Ville, MMT, Dos., erikoistutkija, Luonnonvarakeskus, Eteläranta 55, 96300  
ROVANIEMI, ville.hallikainen(at)luke.fi  
Hannukkala, Antti, MML, Luonnonvarakeskus, Eteläranta 55, 96300 ROVANIEMI,  
antti.hannukkala(at)luke.fi  
Hannula, Timo, Toiminnanjohtaja, Lankkutie 48, 96900 SAARENKYLÄ, timo.hannula(at)pp.inet.fi  
Harjunharja, Juhani, Lehtori, Ringitie, 99980 UTSJOKI, juhani.harjunharja(at)pp.inet.fi  
Hautala-Hirvioja, Tuija, FT, Professori, taiteiden tdk, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
tuija.hautala-hirvioja@ulapland.fi  
Heikkilä, Markku, YTM, Tiedeviestinnän päällikkö, Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101  
ROVANIEMI, markku.heikkila(at)ulapland.fi  
Henttonen, Heikki, metsäeläintieteen professori, Luonnonvarakeskus, Jokiniemenkuja 1, PL 18, 01301  
VANTAA, heikki.henttonen(at)luke.fi  
Hiltunen, Mirja, TaT, kuvaamataidon lehtori, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
mirja.hiltunen(at)ulapland.fi  
Honkamo, Mikko, FM, Savilinnankatu 1 B 25, 33230 TAMPERE, mikko.honkamo(at)kotikanava.fi  
Hyppönen, Mikko, MMT, Hetepuronpolku 7, 96900 SAARENKYLÄ, mikko.hypponen(at)luke.fi  
Hyry, Maiju, FK, Lapin liitto, PL 8056, 96101 ROVANIEMI, maiju.hyry(at)lapinliitto.fi  
Hyvönen, Eija, FK, Geofyysikko, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
eija.hyvonen(at)gtk.fi  
Hökkä, Hannu, MMT, Luonnonvarakeskus, PL 16, 96301 ROVANIEMI, hannu.hokka(at)luke.fi  
Iivari, Pekka, Ylikorvantie 7, 96300 ROVANIEMI, Pekka.Iivari(at)lapinamk.fi  
Iljina, Markku, FT, geoalan konsultti, Harjukatu 5, 96100 ROVANIEMI, markku.iljina(at)pp.inet.fi  
Ilola, Heli, KTM, Vaaranlammentie 2 D 22, 96500 ROVANIEMI, heli.ilola(at)ulapland.fi  
Jakkula, Olavi, FK, Vaskitie 6 A 22, 90250 OULU, olavi.jakkula(at)gmail.com  
Johansson, Peter, FT, Dos., Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI, peter.johansson(at)gtk.fi  
Jokimäki, Jukka, FT, Asemieskatu 42 B 6, 96100 ROVANIEMI, jukka.jokimaki(at)ulapland.fi  
Jokinen, Mikko, Tutkija, Muoniontie 21, 95900 KOLARI, mikko.jokinen(at)luke.fi  
Juopperi, Aarre, FT, Itäkangastie 12 A 7, 90530 OULU, aarre.juopperi(at)pp.inet.fi  
Järvinen, Antero, Professori, Kilpisjärven biologinen asema, PL 17, 00014 HELSINGIN  
YLIOPISTO, antero.jarvinen(at)helsinki.fi  
Kaikkonen, Marjatta, KT, FM, Lehtori, Korvalantie 18, 90820 KELLO, marjatta.kaikkonen(at)oulu.fi  
Kaikkonen, Pertti, FT, Professori, Korvalantie 18, 90820 KELLO, pertti.kaikkonen(at)oulu.fi  
Kaila, Erkki, FL, Kiveliöntie 2 B, 96500 ROVANIEMI  
Kaisanlahti, Marja-Liisa, tutkija, Asemieskatu 42 B 6, 96100 ROVANIEMI, marja-liisa.  
kaisanlahti(at)ulapland.fi  
Kallio, Antti, FT, tarkastaja, Säteilyturvakeskus, Lähteentie 2, 96400 ROVANIEMI,  
antti.kallio(at)stuk.fi  
Kangas, Jorma, FT, Liisantie 1 A 4, 90560 OULU, jorma.kangas(at)pp.inet.fi  
Kankaanpää, Paula, johtaja, Suomen ympäristökeskus, Merikeskus, Mechelininkatu 34a, 00260 HELSINKI,  
paula.kankaanpaa(at)ymparisto.fi  
Karjalainen, Sirpa, FL, kansatieteilijä, 99490 KILPISJÄRVI, skarjala(at)luukku.com  
Karlsson, Kenneth, FM, lehtori, Lapin Ammattikorkeakoulu, Jokiväylä 11, 96300 ROVANIEMI,  
kenneth.karlsson(at)lapinamk.fi  
Karvo, Ulla, OTL, VT, Suomen kuntaliitto, Toinen linja 14, 00530 HELSINKI, ulla.karvo(at)kuntaliitto.fi



## Jäsenluettelo

Keinänen Veikko, FK, Soutumiehentie 8, 96460 ROVANIEMI, veikka48(at)gmail.com  
Keränen Veikko, Dos, Yliopettaja, Lapin AMK, Katajaranta 6, 96400 ROVANIEMI,  
veikko.keranen(at)gmail.com  
Kietäväinen, Asta, A YTT, MMM, Perunkajärven itäpuolentie 769, 96900 SAARENKYLÄ,  
asta.kietavainen(at)iki.fi  
Kilpeläinen Arja, HTM, Yliopisto-opettaja, yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Lapin yliopisto, PL 122,  
96101 ROVANIEMI, arja.kilpelainen(at)ulapland.fi  
Kojola, Ilpo, FT, Luonnonvarakeskus, Tutkijantie 2 A, 90570 OULU, ilpo.kojola(at)luke.fi  
Kojola, Taina, FK, Lapin ELY-keskus, PL 8060, 96101 ROVANIEMI, taina.kojola(at)ely-keskus.fi  
Kokkonen, Antti, Päätoimittaja, Lapin Kansa, Veitikantie 2-8, 96100 ROVANIEMI,  
antti.kokkonen(at)lapinkansa.fi  
Kolström, Taneli, MMT, Luonnonvarakeskus, PL 18, 01301 VANTAA taneli.kolstrom(at)luke.fi  
Korkiakoski, Esko, FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 1237, 70211 KUOPIO, esko.korkiakoski(at)gtk.fi  
Korteniemi, Tuomo, FM, VTM, TM, Katajaranta 35, 96400 ROVANIEMI,  
tuomo.korteniemi(at)gmail.com  
Kotivuori, Hannu, FL, Pullinranta 24, 96200 ROVANIEMI, hannu.kotivuori(at)rovaniemi.fi  
Kujanpää, Jorma, FL, Tiedepolku 4 B 8, 40720 JYVÄSKYLÄ, jp.kujanpaa(at)luukku.com  
Kumentola, Aila, KTM, Lapin yliopisto/Koulutus- ja kehittämispalvelut, PL 122, 96101  
ROVANIEMI, aila.kumentola(at)ulapland.fi  
Kurimo, Maija, DI, geofyysikko, erikoisasiantuntija, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101  
ROVANIEMI, maija.kurimo(at)gtk.fi  
Kurppa, Liisa, Tietopalvelun päällikkö, Myllykujantie 13, 07150 LAUKKOSKI, lkurppa(at)gmail.com  
Lahtinen, Jarmo, FM, Jaatilan Rantatie 52, 97170 JAATILA, jarmo.lahtinen(at)pp4.inet.fi  
Laine, Kari, FT, Karhitie 16, 90530 OULU, kari.laine(at)oulu.fi  
Laine, Rütta-Liisa, Varatuomari, Rohtmäenkuja 2, 23310 TAIVASSALO  
Lanne, Erkki, FL, Mäkimiestentie 13, 96200 ROVANIEMI, erkki.lanne(at)pp.inet.fi  
Launonen, Kauko, teleteknikko, Tankavaarantie 11 a, 99695 TANKAVAARA,  
kauko.launonen(at)kultamuseo.fi  
Lauri, Laura S., FT, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI, laura.lauri(at)gtk.fi  
Lehtinen, Kristina, FL, Linnuntie 61, 96440 ROVANIEMI, kristina.lehtinen(at)gtk.fi  
Leinonen, Pekka, VTL, 95340 LOUE, pekkaln(at)luukku.com  
Leskinen, Tuula, FM, Tornipolku 16 as 42, 90130 OULU, leskinen.tuula(at)gmail.com  
Liikamaa, Terho, DI, Jyrhämäranta 7-9 A 7, 96100 ROVANIEMI, terho.liikamaa(at)tukes.fi  
Lilja, Erkki, Rakennusmestari, Karhunkaatajantie 1 A 21, 96100 ROVANIEMI, erkki.lilja(at)pp.inet.fi  
Liljeberg, Heino, Johtaja, Inapolku 3 A 12, 96200 ROVANIEMI, heino.liljeberg(at)pp.inet.fi  
Lindroos, Heikki, MML, Kalliotie 9, 04400 JÄRVENPÄÄ  
Lohiniva, Vuokko, THT, Kanavaranta 1 A 5, 96100 OULU  
Löfgren, Timo, LVI- insinööri VVS ingenjör, Muuskonranta 5, 96800 ROVANIEMI, timo.lofgren(at)pp.inet.fi  
Majava, Altti, FT, Ratakatu 29 A 7, 00120 HELSINKI, altti.majava(at)kolumbus.fi  
Maunu, Matti, FK, Kallentalontie 2 A 15, 96800 ROVANIEMI, matti.maunu47(at)gmail.com  
Mettiäinen, Ilona, HM, Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
ilona.mettiainen(at)ulapland.fi  
Mussalo-Rauhamaa, Helena, FT, LKT, dos., Etelä-Suomen aluehallintovirasto, PL 110,  
00521 HELSINKI, mussalo(at)hotmail.com  
Mähönen, Outi, FM, Lapin ELY-keskus, PL 8060, 96101 ROVANIEMI, outi.mahonen(at)ely-keskus.fi  
Mäkinen, Kalevi, FK, Mäkiranta 19-21 B 9, 96200 ROVANIEMI, kalevi.makinen(at)gtk.fi  
Mäkinen, Yrjö, FT, Turun yliopisto, Biologian laitos, 20500 TURKU  
Nissinen, Helena, MMK, Hakkurintie 7, 96460 ROVANIEMI, helena.nissinen(at)pp2.inet.fi  
Norokorpi, Yrjö, MMT, Kelokatu 4 B 21, 96100 ROVANIEMI, yrjo.norokorpi(at)pp1.inet.fi  
Nykänen, Tapio, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
tapio.nykanen(at)ulapland.fi

## Jäsenluettelo

Oikarinen, Esko, OTK, VT, Veitikantie 36 C 41, 96100 ROVANIEMI, esko.oikarinen(at)gmail.com  
Oinaala, Markku, LL, Vuopajantie 30, 96460 ROVANIEMI, markku.oinaala(at)fimnet.fi  
Ojala, Juhani, FT, Tulosyksikön päällikkö, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
juhani.ojala(at)gtk.fi  
Peltola, Rainer, MMT, vanhempi tutkija, Luonnonvarakeskus, Eteläranta 55, 96300 ROVANIEMI,  
rainer.peltola(at)luke.fi  
Perttunen, Vesa, FL, Kansankatu 6 A 1, 96100 ROVANIEMI, vaperttunen(at)suomi24.fi  
Pietilä, Raija, FM, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI, raija.pietila(at)gtk.fi  
Pietilä, Risto, Tulosyksikön päällikkö, Geologian tutkimuskeskus, PL 1237, 70211 KUOPIO,  
risto.pietila(at)gtk.fi  
Pokka, Hannele, Kansliapäällikkö, Ympäristöministeriö, PL 35, 00023 VALTIONEUVOSTO,  
hannele.pokka(at)ymparisto.fi  
Posio, Pirkko, Ympäristölakimies, Luonnonsuojeluyksikkö, Lapin ELY-keskus, PL 8060, 96101  
ROVANIEMI, pirkko.posio(at)ely-keskus.fi  
Postila, Markku, Laboratorioinsinööri, Tähtelä, 99600 SODANKYLÄ, markku.postila(at)sgo.fi  
Pulkkinen, Eelis, FL, Vanhakentänniemi 30, 97250 RAANUJARVI, raanujarvi1(at)gmail.com  
Puro, Pentti, Rehtori, Mäkiruonalankatu 44, 94700 KEMI  
Pylväs, Simo, Valokuvaaja, Metsätie 5 as 14, 99800 IVALO  
Pöyliö, Esko, DI, Rovakatu 10 A 11, 96100 ROVANIEMI, esko.poylio(at)pp.inet.fi  
Rasilainen, Tiina, FT, Tutkija, Kotitie 3 A 1, 82300 RÄÄKKYLÄ, tiina.m.rasilainen(at)gmail.com  
Rask, Markku, FK, Kuokkalantie 913, 58170 SIMANALA, markku.rask(at)suursaimaa.com  
Rastas, Pentti, FK, Geologi, Marjakatu 11, 21200 RAISIO  
Rauhala, Tuomo, Insinööri, Patunankieppi 10, 99800 IVALO, tuomo.rauhala(at)destia.fi  
Rautio, Ahto, Tikkasenkarintie 2, 97610 OIKARAINEN, ahto.rautio(at)gmail.com  
Rautio, Pasi, FT, dosentti, vanhempi tutkija, Luonnonvarakeskus, Eteläranta 55, 96300  
ROVANIEMI, pasi.rautio(at)luke.fi  
Repo, Ossi, YL, Pirttitie 1, 96200 ROVANIEMI  
Riepula, Esko, Rehtori, Kotitie 17, 96200 ROVANIEMI, esko.riepula(at)pp.inet.fi  
Riipi, Mika, HTM, Maakuntajohtaja, PL 8056, 96101 ROVANIEMI, mika.riipi(at)lapinliitto.fi  
Risikko, Tanja, Johtaja, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, PL 567, 67701 KOKKOLA,  
tanja.risikko(at)chydenius.fi  
Ruotsala, Helena, Professori, Kappakuja 1 I 44, 20540 TURKU, helena.ruotsala(at)utu.fi  
Räisänen, Marja-Liisa, FT, Geologian tutkimuskeskus, Itä-Suomen yksikkö, PL 1237, 70211  
KUOPIO, marja-liisa.raisanen(at)gtk.fi  
Rätti, Osmo, FT, Lapin yliopisto, Arktinen keskus, PL 122, 96101 ROVANIEMI,  
osmo.ratti(at)ulapland.fi  
Saarinen, Jarkko, Professori, Oulun yliopisto, Maantieteen laitos, PL 3000, 90014 OULUN  
YLIOPISTO, jarkko.saarinen(at)oulu.fi  
Salminen, Hannu, MMK, Luonnonvarakeskus, PL 16, 96301 ROVANIEMI,  
hannu.salminen(at)luke.fi  
Sarala, Pertti, FT, Tutkimusprofessori, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
pertti.sarala(at)gtk.fi  
Seppälä, Matti, Professori, Jyllintie 11, 14500 IITTALA, matti.seppala(at)helsinki.fi  
Seppänen, Arto, TT, OTT, Utsjoentie 565, 99800 IVALO  
Seppänen, Raija, TT, Utsjoentie 565, 99800 IVALO, reirola(at)hotmail.com  
Siikamäki, Pirkko, FT, Aluepäällikkö, Metsähallitus, PL 26, 93601 KUUSAMO,  
pirkko.siikamaki(at)metsa.fi  
Snellman, Aino, LL, 99980 UTSJOKI, aino.snellman(at)gmail.com  
Snellman, Hanna, Dosentti, Niemitie 10, 00740 HELSINKI, hanna.snellman(at)helsinki.fi  
Soininen, Leena, LL, FM, Mattnäsintie 137, 21670 PÄRNÄS, leena.soininen(at)fimnet.fi

## Jäsenluettelo

Solatie, Dina, FT, Kehittämispäällikkö, Itä-Lapin kuntayhtymä, Kuumaniemenkatu 2 ( II krs), 98100  
KEMIJÄRVI, dina.solatie(at)kemijarvi.fi

Sulkava, Seppo, Professori, Huvilinnantie 5 A 4, 02600 ESPOO

Suopajarvi, Leena, YTT, Lapin yliopisto, YTK, PL 122, 96101 ROVANIEMI, leena.suopajarvi(at)ulapland.fi

Syrjänen, Inkeri, FK, Kultamuseo, 99695 TANKAVAARA, inkeri.syrjanen(at)pp.inet.fi

Taivalkoski, Anne, FM, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
anne.taivalkoski(at)gmail.com

Tennberg, Monica, YTT, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI, monica.tennberg(at)ulapland.fi

Tillman-Sutela, Eila, MMT, Luonnonvarakeskus, Muhoksen tutkimusasema, Kirkkosaarentie 7, 91500  
MUHOS, eila.tillman-sutela(at)luke.fi

Tuominen, Marja, FT, kulttuurihistorian professori, Lapin yliopisto, yhteiskuntatieteiden tiedekunta,  
PL 122, 96101 ROVANIEMI, marja.tuominen(at)ulapland.fi

Tuomi-Nikula, Heikki, Päätoimittaja, Anninportti 2 B, 96300 ROVANIEMI,  
heikki.tuominikula(at)gmail.com

Turunen, Esa, Dos., Sodankylän geofysiikan observatorion johtaja, avaruusfyysikko, Välisuvannontie  
13, 99600 SODANKYLÄ, esa.turunen(at)sgo.fi

Turunen, Pertti, FL, Pääpirtintie 12 D, 96460 ROVANIEMI, pertti.turunen(at)gtk.fi

Tuulentie, Seija, YTT, Luonnonvarakeskus, PL 16, 96301 ROVANIEMI, seija.tuulentie(at)luke.fi

Urponen, Helka, Dosentti, VTT, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI, helka.urponen(at)ulapland.fi

Uusitalo, Marja, MMM, Yläkatu 1 C 2, 96100 ROVANIEMI, marja.uusitalo(at)luke.fi

Wäli, Piippa, FT, tutkija, Kallontie 2224, 99120 KALLO, piippaw(at)gmail.com

Valkama, Jorma, Tutkimusassistentti, GTK, PL 77, 96101 ROVANIEMI, jorma.valkama(at)gtk.fi

Valtonen, Anu, Professori, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI, anu.valtonen(at)ulapland.fi

Vanhanen, Erkki, FT, Huvilatie 21, 90940 JÄÄLI, evanhanen(at)mawson.fi

Varajarvi, Marko, FM, Toiminnanjohtaja, Tornionlaakson neuvosto, PL 145, 95401 TORNIO,  
marko.varajarvi(at)haparanda.se

Vartiainen, Harald, Myyntipäällikkö, Kanneltie 4 D 40, 00420 HELSINKI, harri.vartiainen(at)wmail.fi

Vasama, Arja, FK, Karhunkaatajantie 20 as.10, 96100 ROVANIEMI, arja.vasama(at)pp.inet.fi

Vasari, Pekka, FM, lehtori, tilastotiede, Lapin yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, PL 122,  
96101 ROVANIEMI, pekka.vasari(at)ulapland.fi

Veijola, Pertti, MMT, Rantakatu 12 A 12, 96100 OULU, pertti.veijola(at)pp2.inet.fi

Viranto, Hannu, Kehitysneuvos, Eteläranta 42, 96300 ROVANIEMI, hannu.viranto(at)ely-keskus.fi

Virkkunen, Juhani, FT, Latotie 5, 02240 ESPOO, jv.virkku(at)kolumbus.fi

Virtasalo, Juha, Näsmäntie 8, 96900 SAARENKYLÄ, juha.virtasalo(at)pp.inet.fi

Vuollo, Jouni, FT, Tulosityksikön päällikkö, Geologian tutkimuskeskus, PL 77, 96101 ROVANIEMI,  
jouni.vuollo(at)gtk.fi

Väisänen, Risto A., Professori, Mäyrätie 2 D 41, 00800 HELSINKI, risto.vaisanen(at)helsinki.fi

Väisänen, Ulpu, FT, Michentie 40, 96500 ROVANIEMI, ulpuvaisanen(at)gmail.com

Yliniemi, Jukka, FL, Aaltokankaantie 27, 90800 OULU, jyliniem(at)hotmail.com

Ylipieti, Jarkko, FM, ICT-järjestelmäpäällikkö, Puolustusvoimat, Leinikkipolku 2 A, 96900,  
SAARENKYLÄ, jarkko.ylipieti(at)gmail.com

**Kannattavat jäsenet**

Kemijoki Oy, PL 8131, 96101 ROVANIEMI, leena.roiko(at)kemijoki.fi  
Lapin ammattikorkeakoulu, Jokiväylä 11C, 96300 Rovaniemi  
Lapin yliopisto, PL 122, 96101 ROVANIEMI, markus.aarto(at)ulapland.fi  
Lappset Group Oy, Hallitie 17, 96300 ROVANIEMI  
Metsäkeskus Lappi, PL 8053, 96101 ROVANIEMI  
Luonnonvarakeskus, Rovaniemen toimintayksikkö, PL 16, 96301 ROVANIEMI  
PVO-Vesivoima Oy, Virkkulantie 207, 91100 II, aaro.horsma(at)pvo.fi  
Rovakaira Oy, PL 8013, 96101 ROVANIEMI, tapio.jalonen(at)rovakaira.fi  
Rovaniemen kaupunginkirjasto, Lapin maakuntakirjasto, PL 8216, 96101 ROVANIEMI,  
eija.rajanen(at)rovaniemi.fi

## Lapin tutkimusyksiköt

### **Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö**

PL 77 (Lähteentie 2), 96101 Rovaniemi. Tel. 029 503 0000. Fax. 029 503 4991.  
<http://www.gtk.fi>

### **Helsingin yliopisto, Kilpisjärven biologinen asema**

Käsivarrentie 14622, 99490 Kilpisjärvi. Tel. 016-3202200. Fax. 016-3202100.  
<http://www.helsinki.fi/kilpis/>

### **Helsingin yliopisto, Värriön tutkimusasema**

Ainijärventie 114, 98840 Ruuvaoja. Tel. 040-8276535.  
<http://www.helsinki.fi/metsatieteet/varrio/>

### **Ilmatieteen laitos, Lapin ilmatieteellinen tutkimuskeskus**

Tähteläntie 62, 99600 Sodankylä. Tel. 029 539 1000. Fax. 016-619623.  
<http://www.fmi.fi/>

### **Kotimaisten kielten tutkimuskeskus**

Vuorikatu 24, 00100 Helsinki. Tel. 0295 333 200. Fax. 0295 333 219.  
<http://www.kotus.fi/>

### **Lapin aluehallintovirasto**

PL 8002, 96101 Rovaniemi. Tel. 0295 017 300. Fax. 016-319513.  
<http://www.avi.fi/>

### **Lapin ammattikorkeakoulu**

Jokiväylä 11 C, 96300 Rovaniemi. Tel. 020 7986000.  
<http://www.lapinamk.fi/>

### **Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

PL 8060, 96101 Rovaniemi. Tel. 0295 037 000. Fax. 016-310340.  
<http://www.ely-keskus.fi/>

### **Lapin Elämysteollisuuden Osaamiskeskus LEO**

Viirinkankaantie 1, 96300 Rovaniemi. Tel. 016-362680.  
<http://www.leofinland.fi/>

### **Lapin liitto**

PL8056, Hallituskatu 20 B, 96101 Rovaniemi. Tel. 040-3591000. Fax. 016-318705.  
<http://www.lapinliitto.fi/>

### **Lapin yliopisto**

PL 122, 96101 Rovaniemi. Tel. 016-341341. Fax. 016-362936.  
<http://www.ulapland.fi/>

### **Lapin yliopisto, Arktinen keskus**

PL 122, 96101 Rovaniemi. Tel. 016-341341. Fax. 016-362936.  
<http://www.arcticcentre.org/>

### **Luonnonvarakeskus**

Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi. Tel. 029 532 4410.  
<http://www.luke.fi/>

### **Meri-Lappi instituutti, Lapin yliopisto ja Oulun yliopisto**

Keskuspuistonkatu 20, 94100 Kemi. Tel. 016-258300. Fax. 016-258315.  
<http://www.ulapland.fi/>

### **Metsä Fibre Oy, Kemin tehdas**

94200 Kemi. Tel. 010 4661999. Fax. 010 4661876.  
<http://www.metsafibre.fi/>

**Metsähallitus, Rovaniemi**

PL 8016, Ounasjoentie 6, 96101 Rovaniemi. Tel 020 564100. Fax 020 5647689.  
<http://www.metsa.fi/>

**Oulun yliopisto, Oulangan tutkimusasema**

Liikasenvaarantie 134, 93999 Kuusamo. Tel. 040-1678999.  
<http://www oulu.fi/oulanka/>

**Oulun yliopisto, Perämeren tutkimusasema**

PL 3000, 90014 Oulun yliopisto. Tel. 08-5531270.  
<http://www oulu.fi/perameri/>

**Oulun yliopisto, Sodankylän Geofysiikan Observatorio**

Tähteläntie 62, 99600 Sodankylä. Tel. 016-619811. Fax. 016-619 875.  
<http://www.sgo.fi/>

**Oulun yliopisto, Thule-instituutti**

PL 7300, 90014 Oulun yliopisto. Tel. 0294 483560.  
<http://thule oulu.fi/>

**Outokumpu Stainless Oy**

Pl 42, Terästie, 95490 Tornio. Tel. 016-4521. Fax. 016-452620.  
<http://www.outokumpu.com/>

**Stora Enso Oyj, Veitsiluodon tehtaat, Ympäristöasiat**

94800 Kemi. Tel. 020 4634699. Fax. 020 4634427.  
<http://www.storaenso.com/>

**Säteilyturvakeskus, Pohjois-Suomen aluelaboratorio**

Lähteentie 2, 96400 Rovaniemi. Tel. 09 759 88 669. Fax. 016-3794369.  
<http://www.stuk.fi/>

**Turun yliopisto, Lapin tutkimuslaitos, Kevo**

Kevontie 470, 99980 Utsjoki (20014 Turun yliopisto). Tel. 02 333 8960. Fax. 02 3338970.  
<http://www.kevo.utu.fi/>

# Lapin tutkimusseura ry:n säännöt

Hyväksytty Lapin tutkimusseuran kokouksessa 18.6.2007 ja 18.12.2007. Merkitty yhdistysrekisteriin 4.8.2008.

## Nimi

### 1 §

Yhdistyksen nimi on Lapin tutkimusseura ja kotipaikka Rovaniemen kaupunki.

## Tarkoitus

### 2 §

Seuran tarkoituksena on toimia Lapin läänin alueeseen kohdistuvan tutkimustyön hyväksi sekä tämän tutkimustyön ja käytännön elämän välisen yhteistyön tehostamiseksi.

### 3 §

Seura toteuttaa tarkoitustaan

- 1) seuraamalla Lapin tutkimuksen tilaa ja eri alojen tutkimustarvetta,
- 2) keräämällä Lappia koskevia tieteellisiä, teknillisiä ja taloudellisia tutkimustuloksia,
- 3) laatimalla tutkimusohjelmia eri aloilta,
- 4) selvittämällä tutkimusta kaipaavat kohteet erityisesti sellaisilla aloilla, joilla on Lapin elinkeinoelämälle käytännöllistä merkitystä,
- 5) tekemällä viranomaisille esityksiä Lapin tutkimuksen edistämiseksi,
- 6) saattamalla Lapin tutkimustarve tutkijoiden tietoon ja ohjaamalla tutkijoita maakunnalle tarpeellisiin kohteisiin,
- 7) antamalla neuvoja tutkimustyön rahoittamiseksi,
- 8) välittämällä tutkimustuloksia tutkijoille, tutkimuksen tarvitsijoille ja Lapin väestölle tiedoksi referoiden, vertaillen ja kansantajuistaen niitä,
- 9) pitämällä yllä julkaisutoimintaa ja järjestämällä esitelmätilaisuuksia sekä
- 10) ylläpitämällä kansalaiskeskustelua tutkimuksesta ja sen tuloksista.

## Jäsenet

### 4 §

Seuran jäsenet ovat varsinaisia jäseniä, kannattavia jäseniä ja kunniajäseniä.

Seuran varsinaiseksi jäseneksi voidaan hyväksyä henkilö, joka hyväksyy seuran tarkoituksen.

Kannattavaksi jäseneksi voidaan hyväksyä yksityinen henkilö tai oikeuskelpoinen yhteisö, joka haluaa tukea seuran tarkoitusta ja toimintaa.

Varsinaiset jäsenet ja kannattavat jäsenet hyväksyy hakemuksesta seuran hallitus.

Kunniajäseneksi voidaan hallituksen esityksestä seuran kokouksessa kutsua henkilö, joka on huomattavasti edistänyt ja tukenut seuran toimintaa.

### 5 §

Jäsenellä on oikeus erota seurasta ilmoittamalla siitä kirjallisesti hallitukselle tai sen puheenjohtajalle taikka ilmoittamalla erosta seuran kokouksessa merkittäväksi pöytäkirjaan.

Hallitus voi erottaa jäsenen seurasta, jos jäsen on jättänyt eräänntyneen jäsenmaksunsa maksamatta tai on muuten jättänyt täyttämättä ne velvoitukset, joihin hän on seuran liittymällä sitoutunut tai on menettelyllään seurassa tai sen ulkopuolella huomattavasti vahingoittanut seuraa tai ei enää täytä laissa taikka seuran säännöissä mainittuja jäsenyyden ehtoja.

### 6 §

Varsinaisilta jäseniltä ja kannattavilta jäseniltä perittävän vuotuisen jäsenmaksun suuruudesta erikseen kummallekin jäsenryhmälle päättää vuosikokous.

Kunniajäsenet eivät suorita jäsenmaksuja.

## Hallinto

### 7 §

Seuran hallitukseen kuuluu vuosikokouksessa valitut puheenjohtaja ja 7 muuta varsinaista jäsentä sekä 2 varajäsentä.

Hallituksen toimikausi on vuosikokousten välinen aika.

Puheenjohtajaksi voidaan valita enintään neljäksi toimikaudeksi peräkkäin.

Hallitus valitsee keskuudestaan varapuheenjohtajan sekä ottaa keskuudestaan tai ulkopuoleltaan sihteerin, rahastonhoitajan ja muut tarvittavat toimihenkilöt.

Hallitus kokoontuu puheenjohtajan tai hänen estyneenä ollessaan varapuheenjohtajan kutsusta, kun he katsovat siihen olevan aihetta tai kun vähintään puolet hallituksen jäsenistä sitä vaatii.

Hallitus on päätösvaltainen, kun vähintään puolet sen jäsenistä, puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja mukaan luettuna on läsnä. Äänestykset ratkaistaan yksinkertaisella äänen enemmistöllä. Äänen mennessä tasan ratkaisee puheenjohtajan ääni, vaaleissa kuitenkin arpa.

### 8 §

Hallituksen tehtävänä on

- 1) hoitaa seuran asioita ja huolehtia seuran toiminnan kehittamisestä,
- 2) hoitaa seuran taloutta,
- 3) valita ja toimestaan vapauttaa sihteeri, rahastonhoitaja ja muu tarpeellinen toimihenkilöstö sekä määrätä heidän palkkansa talousarvion puitteissa,
- 4) kutsua seura koolle ja
- 5) pitää jäsenluetteloa.

### 9 §

Seuran hallitus voi seuran toiminnan tehostamiseksi perustaa toimikuntia ja tutkimusryhmiä. Hallituksen puheenjohtajalla on oikeus osallistua asioiden käsittelyyn kaikissa seuran toimikunnissa ja tutkimusryhmissä.

### 10 §

Seuran nimen kirjoittaa hallituksen puheenjohtaja, varapuheenjohtaja, sihteeri tai rahastonhoitaja, kaksi yhdessä.

### 11 §

Hallituksen puheenjohtaja johtaa seuran toimintaa ja valvoo sen päätösten toimeenpanoa.

Hallituksen sihteerin tehtävänä on pitää hallituksen kokouksissa pöytäkirjaa, avustaa hallituksen päätösten toimeenpanossa sekä vuosikokouksessa esitettävän vuosikertomuksen laatimisessa.

Rahastonhoitajan tehtävänä on huolehtia seuran talouden hoidosta.

## Omaisuuksien hoito

### 12 §

Seuran rahastoja hoidetaan niiden erikoissäännösten mukaisesti.

### 13 §

Seuran tilikausi on kalenterivuosi.

Tilinpäätös tarvittavine asiakirjoineen ja hallituksen vuosikertomus on jätettävä tilintarkastajille helmikuun kuluessa.

Tilintarkastajat antavat kirjallisen lausuntonsa viimeistään maaliskuun kuluessa.

Vastuuvapauden myöntämisestä päättää vuosikokous.

## Kokoukset

### 14 §

Seuran vuosikokous pidetään vuosittain hallituksen määräämänä päivänä huhtitoukokuussa.

Ylimääräinen kokous pidetään, kun seuran kokous niin päättää tai kun hallitus katsoo siihen olevan aihetta tai kun vähintään kymmenesosa (1/10) seuran äänioikeutetuista jäsenistä sitä hallitukselta erityisesti ilmoitettua asiaa varten kirjallisesti vaatii. Kokous on pidettävä kolmenkymmenen vuorokauden kuluessa siitä, kun vaatimus sen pitämisestä on esitetty hallitukselle.

Seuran vuosikokouksessa käsitellään seuraavat asiat:

- 1) Kokouksen avaus.
- 2) Valitaan kokouksen puheenjohtaja, sihteeri ja kaksi pöytäkirjantarkastajaa ja tarvittaessa kaksi ääntenlaskijaa.



- 3) Todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus.
- 4) Hyväksytään kokouksen työjärjestys.
- 5) Esitetään edellisen kalenterivuoden tilinpäätös, toimintakertomus ja tilintarkastajien lausunto.
- 6) Päätetään tilinpäätöksen vahvistamisesta ja vastuuvapauden myöntämisestä hallitukselle ja muille vastuuvollisille.
- 7) Vahvistetaan hallituksen laatima toimintasuunnitelma sekä tulo- ja menoarvio.
- 8) Vahvistetaan jäsenmaksujen suuruus.
- 9) Valitaan hallituksen puheenjohtaja ja muut jäsenet.
- 10) Valitaan seuraavaa tilikautta varten yksi tai kaksi tilintarkastajaa ja 1-2 varamiestä.
- 11) Käsitellään muut kokouskutsussa mainitut asiat.

Mikäli seuran jäsen haluaa saada jonkin asian seuran vuosikokouksen käsiteltäväksi, on hänen ilmoitettava siitä kirjallisesti hallitukselle niin hyvissä ajoin, että asia voidaan sisällyttää kokouskutsuun.

#### **15 §**

Seuran kokouksissa on jokaisella varsinaisella jäsenellä ja kunniajäsenellä yksi ääni. Kannattavalla jäsenellä on kokouksessa läsnäolo- ja puheoikeus.

Seuran päätökseksi tulee, ellei säännöissä ole toisin määrätty, se mielipide, jota on kannattanut yli puolet annetuista äänistä. Äänestykset ratkaistaan yksinkertaisella äänten enemmistöllä. Äänten mennessä tasan ratkaisee kokouksen puheenjohtajan ääni, vaaleissa kuitenkin arpa.

#### **16 §**

Hallituksen on kutsuttava seuran kokoukset koolle vähintään seitsemän vuorokautta ennen kokousta jäsenille postitetuilla kirjeillä tai sähköpostiviesteillä. Kutsun tulee sisältää tiedot kokouksessa esille tulevista asioista.

#### **Julkaisut**

#### **17 §**

Julkaisuista ja niiden jaosta, myynnistä ja vaihdosta päättää seuran hallitus.

#### **Erikoissäädöksiä**

#### **18 §**

Seuralla on oikeus vastaanottaa lahjoituksia ja jälkisäädöksiä sekä omistaa kiinteistöjä.

#### **19 §**

Päätös sääntöjen muuttamisesta ja seuran purkamisesta on tehtävä seuran kokouksessa vähintään kolmen neljäsosan (3/4) enemmistöllä annetuista äänistä.

#### **20 §**

Seuran purkautuessa käytetään sen varat seuran tarkoituksen edistämiseen purkamisesta päättävän kokouksen määräämällä tavalla.

#### **21 §**

Saavutetut jäsenoikeudet säilyvät.

# Lapin tutkimusseura ry:n julkaisutoiminta

Lapin tutkimusseura julkaisee kahta julkaisusarjaa: Vuosikirjaa ja *Acta Lapponica Fenniae* -tiedesarjaa. Julkaisusarjoissa noudatetaan erillistä graafista ohjeistusta. Lisäksi tutkimusseura julkaisee ja ylläpitää verkkosivuja osoitteessa: <http://www.lapintutkimusseura.fi>.

## Vuosikirja

Vuosikirja on Seuran vuoden tai kahden vuoden välein julkaistava toimintaraportti sisältäen Seuran tilaisuuksissa ko. toimintakaudella(-kausilla) pidettyjen esitelmien pohjalta laadittuja artikkeleja, toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen, seuraavan vuoden toimintasuunnitelman, hallituksen kokoonpanon ja jäsenluettelot sekä säännöt. Vuosikirjan artikkeleilla ei ole ennakkotarkistusta ja kirjan kielenä on suomi. Vuosikirjan toimitamista ja julkaisemista voidaan tukea avustuksin ja mainoksin. Kirjan toimittamisesta ja sisällöstä vastaavat Seuran julkaisuvastaava ja puheenjohtaja.

## Acta Lapponica Fenniae -julkaisusarja

*Acta Lapponica Fenniae* on Seuran vuosittain (1-2 numeroa/vuosi) julkaisema tiedesarja. Sarjassa julkaistaan Seuran tarkoituksen mukaisista tutkimusaiheista laadittuja artikkeleita, joilla katsotaan olevan tieteellistä ja/tai yhteiskunnallista merkitystä. Kirjan sisältö voi koostua sarjaan julkaistavaksi tarjotuista artikkeleista tai Seuran pyytämistä artikkeleista; se voi olla myös Seuran tai yhteistyötahon ehdottama teemanumero. Kirjan toimittami-

sesta ja sisällöstä vastaa päätoimittaja (= Seuran julkaisuvastaava) ja häntä avustaa toimituskunta\*. Toimituskuntaan kuuluvat Seuran puheenjohtaja, hallituksen jäsenet sekä erikseen hallituksen pyytämät asiantuntijajäsenet. Toimituskunnan kokoonpanon ja vuosittain päivitettävän julkaisusuunnitelman hyväksyy Seuran hallitus.

*Acta Lapponica Fenniae* -tiedesarjaan toimitettut käsikirjoitukset vertaisarvioidaan ja julkaisulupa myönnetään ko. alan asiantuntijoiden (vähintään kaksi toimituksen ulkopuolista arvioijaa) ja päätoimittajan lausuntojen perusteella. Arviointi suoritetaan kirjallisenä noudattaen Seuran arviointikäytäntöä (käyttäen arviointi-/lausuntolomaketta). Julkaisukielenä voi olla suomi tai englanti. *Acta Lapponica Fenniae*:n toimittamista ja julkaisemista voidaan tukea avustuksin ja mainoksin. Kirjan painattamisessa ja jakelussa avustavat Seuran puheenjohtaja ja tarvittaessa hallituksen jäsenet.

\*Seuran hallitus voi sääntöjen 10 §:n mukaisesti seuran toiminnan tehostamiseksi perustaa toimikuntia ja tutkimusryhmiä. Hallituksen puheenjohtajalla on oikeus osallistua asioiden käsittelyyn kaikissa Seuran toimikunnissa ja tutkimusryhmissä.